فہرست

ادار یہ 3

ٹیکنالوجی نیوز 4

امریکہ اور انٹرنیٹ پر جاسوسی کا جال ......امانت علی گوہر 12

کمپیوٹنگ ٹپس 18

ٹاپ 10 ''بدترین'' سافٹ ویئر اور ان کے بہترین متبادل...... 22

پرانی ونڈوز کا ڈیٹا نئی ونڈوز میں منتقل کریں.................. 27

ایچ ٹی ایم ایل 5 (آخری حصہ)............................ 28

پی ایچ پی سیکھئے (آخری حصہ).......................... 42

فیس بک اکاؤنٹ ہیک ہونے سے بچائیں ......علمدار حسین 48

لینکس کے اجزاء ترکیبی...............عمار ضیا خان.................. 52

مستقل سلسلے

مفت ڈاؤن لوڈز 34

ویب باکس 38

کمپیوٹنگ پیڈیا ....محمد امین اکبر.................. 56

پی سی ڈاکٹر 62

سرپرستِ اعلیٰ

گوہر رحمٰن

چیف ایڈیٹر

امانت علی گوہر

ایڈیٹر

علمدار حسین

اسسٹنٹ ایڈیٹرز

عمار ابن ضیاء، رانا محمد امین اکبر

مشاورت

شبیر حسین قریشی، محبوب الٰہی مخمور

قیمت شمارہ: 65روپے

سالانہ خریداری برائے پاکستان

800 روپے

سالانہ خریداری برائے بیرونِ ممالک

50امریکی ڈالرز

خط و کتابت کا پتا

پی او باکس نمبر 736، کراچی74200

ٹیلی فون نمبرز

021-37098071

0342-2507857

0313-6090662

ویب سائٹ

www.computingpk.com

ای میل ایڈ ریس

editors@computingpk.com

آئی ایس ایس این نمبر

1993-2952

پوسٹل رجسٹریشن نمبر

MC-1264

پبلشر گلزار گوہر نے دھوم پرنٹنگ پریس، آئی آئی چندریگر روڈ، کراچی سے چھپوا کر شائع کیا۔

سال بھر حاصل کرنا بے حد آسان......!!

آئی ٹی کی دنیا کا منفرد اور آپ کا پسندیدہ میگزین "کمپیوٹنگ" پاکستان بھر میں دستیاب ہے۔ لیکن آپ سالانہ خریدار بن کر حاصل کرسکتے ہیں زبردست فائدہ

بنیے سالانہ خریدار صرف 800 روپے میں......!!

یعنی کمپیوٹنگ کے تمام شمارے حاصل کرسکتے ہیں گھر بیٹھے بذریعہ رجسٹرڈ ڈاک۔

ساتھ ہی حاصل کرسکتے ہیں ایک درجن سے زائد پرانے شماروں کی سافٹ کاپیز بالکل مفت

سالانہ خریداری حاصل کرنے کا طریقہ

سالانہ خریداری حاصل کرنا بے حد آسان ہے۔ آپ ماہنامہ کمپیوٹنگ کے پتے پر مبلغ آٹھ سو روپے کا منی آرڈر ارسال فرمادیں۔ اگر آپ منی آرڈر بھیجنے کی زحمت سے بچنا چاہتے ہیں تو اپنا پتا ہمیں بذریعہ ای میل، ایس ایم ایس یا ہماری ویب سائٹ پر موجود فارم کے ذریعے بھیج دیں اور ہم آپ کو ماہنامہ کمپیوٹنگ کا تازہ ترین دستیاب شمارہ بذریعہ وی پی پی ارسال کردیں گے۔ اس طرح پہلا شمارہ آپ کے حوالے کرتے ہوئے پوسٹ مین آپ سے سالانہ خریداری کی رقم وصول کرلے گا۔ اس کے علاوہ آپ براہ راست ہمارے بینک اکاؤنٹ میں بھی رقم جمع کرواسکتے ہیں۔

منی آرڈر ارسال کرنے کا پتا

"ماہنامہ کمپیوٹنگ"
57 پریس چیمبرز،
آئی آئی چندریگر روڈ، کراچی

وی پی پی اور دیگر معلومات کے لئے

0342-2507857

http://www.computingpk.com

نوٹ: منی آرڈر پر اپنا نام و پتا ضرور تحریر کریں

بینک اکاؤنٹ کی تفصیل

بینک: ایچ بی ایل
برانچ: مسلم ٹاؤن برانچ، کراچی
اکاؤنٹ ٹائٹل: **MONTHLY COMPUTING**
اکاؤنٹ نمبر: **04007901559103**

نوٹ: رقم جمع کرانے کی بینک آپ سے کوئی فیس طلب نہیں کرے گا۔ رقم جمع کروانے کے بعد اپنی معلومات سے ہمیں بذریعہ فون یا ای میل ضرور مطلع فرمائیں

اداریہ

پاکستان میں اقتدار کی منتقلی کا عمل بخوبی اپنے انجام کو پہنچا۔ حکومت نئے ہاتھوں میں پہنچ گئی جن سے پورے پاکستان نے ہی امیدیں وابستہ کر رکھی ہیں۔ انفارمیشن ٹیکنالوجی کے شعبے کو بھی نئی وزیر ''انوشہ رحمان'' میسر آ گئیں۔ لیکن انہوں نے وزارت سنبھالتے ہی قوم کو سابق وزیر داخلہ کی یاد دلا دی۔ محترمہ فرماتی ہیں کہ اگر گوگل، یوٹیوب سے گستاخانہ مواد نہیں ہٹاتا، تو پاکستان میں گوگل کو بھی مکمل طور پر بند کر دیا جائے گا۔ اس قسم کی غیر ذمے دارانہ بیانات پہلے سابق وزیر داخلہ کا وطیرہ تھے۔ لیکن محترمہ انوشہ نے ''جوش خطابت'' میں ہی سہی، لیکن گوگل کو بند کرنے کی بات کر کے سب ہی کو حیران کر دیا ہے (اگرچہ انہوں نے بعد میں اپنی بیان کی تردید بھی کر دی)۔

نہ جانے صاحبانِ اقتدار یہ سمجھنے سے کیوں قاصر ہیں کہ گوگل جیسے انٹرنیٹ کے ''دیو'' کو پاکستان کی نہیں، پاکستان کو اس کی ضرورت ہے۔ میں ذاتی طور پر ایسے سینکڑوں افراد کو جانتا ہوں جن کی روزی روٹی گوگل اور اس کی سروسز کے بل بوتے پر چلتی ہے۔ گوگل ایڈسینس سے پاکستانیوں کی کمائی کوئی ڈھکی چھپی بات نہیں۔ اگر یہ قابل ذکر نہ ہوتی تو ایف بی آر اس کمائی پر ٹیکس لگانے کے بارے میں کبھی نہ سوچتا۔ یوٹیوب گزشتہ کئی ماہ سے بند ہے، لیکن اس کی صحت پر کوئی فرق نہیں پڑا۔ اُلٹا لوگ اب اہم سے یوٹیوب تک رسائی کے چور دروازوں کے بارے میں پوچھتے ہیں۔ ایسے میں گوگل بند کرنے کا مافوق العقل لوگ ہی سوچ سکتے ہیں۔ معذرت کے ساتھ، ہم جس طرح خداوند عالم کے نعمتوں کی ناشکری کے عادی ہو گئے ہیں، ویسے ہی ہم ہر اچھی دستیاب شے کی ناشکری کرنے لگے ہیں۔ گوگل کی مفت سروسز بھی ان میں سے ایک ہیں۔

گستاخانہ مواد تک رسائی روکنے کے لئے فلٹریشن سسٹم کی بات گزشتہ کئی سال سے کی جا رہی ہے۔ نہ جانے پاکستان ٹیلی کمیونی کیشن اتھارٹی کون سے جناتی سسٹم کا انتظار کر رہی ہے۔ فلٹریشن سسٹم کے لئے دیئے گئے ٹینڈر کو بھی سالوں گزر چکے ہیں لیکن اس حوالے سے ہونے والی کسی بھی قسم کی پروگریس کا ہمیں کوئی علم ہے نہ ہی اس حوالے سے کبھی کوئی خبر آئی ہے۔ انٹرنیٹ سینسر شپ کوئی نئی بات نہیں۔ دنیا کے کئی ممالک میں ناپسندیدہ مواد تک اپنے شہریوں کی رسائی محدود کی جاتی ہے۔ حال ہی میں ایران نے ورچوئل پرائیوٹ نیٹ ورکس پر بھی پابندی لگائی تاکہ اس کے شہری انہیں استعمال کر کے ان ریسورسز تک رسائی حاصل نہ کر سکیں جن پر انہوں نے پابندی لگائی ہے۔ ہمارا دوست ملک چین 2007ء سے ''گریٹ فائر وال آف چائنا'' کے ذریعے اپنے اربوں باشندوں کی انٹرنیٹ رسائی محدود کئے ہوئے ہیں۔ اگر ہمارے یہ پڑوسی اس قسم کی فلٹریشن کرنے کے قابل ہیں، تو آخر کیا وجہ ہے کہ پی ٹی اے اب تک ایسا کوئی نظام خرید یا تیار نہیں کر پائی؟ آخر اپنی وزارت کی الف ب سے ناواقف وزراء کو ایسے بیانات دینے کا موقع ہی کیوں دیا جائے؟

آپ کا دوست

امانت علی گوہر

طویل فاصلے تک، تیز ترین ڈیٹا ٹرانسفر کا نیا ریکارڈ

ریسر چرز کی ایک ٹیم نے طویل ترین فاصلے تک، تیز ترین اور بڑی مقدار میں ڈیٹا ٹرانسفر کرنے کا ایک نیا ریکارڈ قائم کیا ہے۔ بیل لیباریٹریز، نیوجرسی کے ان محققین نے ایک اچھوتی لیکن سادہ تکنیک کا استعمال کیا۔ انہوں نے فائبر آپٹک کیبل میں ایک کے بجائے 2 لیزر بیمز داخل کیں جس کا نتیجہ حیران کن نکلا۔ ڈیٹا جب اپنی منزل مقصود تک پہنچا تو وہ انتہائی صاف تھا، یعنی منتقلی کے عمل کے دوران جو noise پیدا ہوئی، وہ خذف ہوگئی۔ اس وقت زیر استعمال فائبر آپٹک کیبلز میں ایک وقت میں صرف ایک ہی لیزر بیم گزاری جاتی ہے۔ لیکن ریسر چرز نے چونکہ دو لیزر بیمز گزاریں، اس لئے ڈیٹا منتقلی کی رفتار میں زبردست اضافہ ہوا۔ ساتھ ہی ڈیٹا زیادہ دور تک بھی منتقل کیا جا سکا۔

ریسر چرز نے تجرباتی طور پر ڈیٹا 7 ہزار 953 میل دور تک، 400 گیگا بٹس فی سیکنڈ کی رفتار سے منتقل کرنے کا مظاہرہ کیا۔ یہ فاصلہ کسی بھی زیر سمندر فائبر آپٹک کیبل سے زیادہ ہے اور ڈیٹا منتقلی کی یہ رفتار فی الوقت دستیاب تیز ترین تجارتی لائن سے 10 گنا زیادہ ہے۔

اس ریکارڈ کو قائم کرنے کے لئے ریسر چرز کو فائبر آپٹک کیبلز سے جڑے ایک اہم مسئلے کو حل کرنا پڑا۔ کسی فائبر آپٹک کیبل میں ڈیٹا سگنل کتنی دور تک سفر کر سکتا ہے، اس بات کا انحصار اس بات پر ہوتا ہے کہ ابتدائی سگنل کتنا طاقتور تھا۔ بدقسمتی سے صرف سگنل کی طاقت میں اضافہ کرنے سے مسئلہ حل نہیں ہوتا۔ اگر سگنل کی طاقت میں اضافہ کیا جائے تو وہ فائبر آپٹک کیبل کی دیواروں میں سرایت کرنا شروع کر دیتے ہیں جس سے noise پیدا ہوتی ہے اور ڈیٹا خراب ہو جاتا ہے۔ جس طرح کسی گیند کو اگر رکاوٹوں والے راستے پر پھینکا جائے تو وہ رکاوٹوں سے ٹکرا کر سست رفتار ہوتی جاتی ہے اور بلاآخر مکمل طور پر رک جاتی ہے، بالکل ایسا ہی معاملہ فائبر آپٹک کیبل سے گزرنے والے سگنلز کا ہوتا ہے۔

> ''ریسر چرز نے تجرباتی طور پر ڈیٹا 7 ہزار 953 میل دور تک، 400Gbps کی رفتار سے منتقل کرنے کا مظاہرہ کیا۔ یہ فاصلہ کسی بھی زیر سمندر فائبر آپٹک کیبل سے زیادہ ہے اور ڈیٹا منتقلی کی یہ رفتار فی الوقت دستیاب تیز ترین تجارتی لائن سے 10 گنا زیادہ ہے''

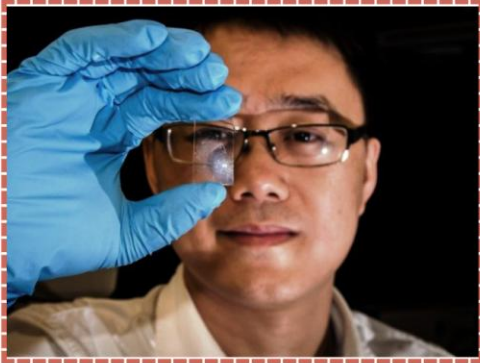
ریسر چرز نے اس مسئلے سے نمٹنے کے لئے ایک نئی تکنیک متعارف کروائی جسے phase conjugation کہا جاتا ہے۔ انہوں نے noise کی پیدائش کو روکنے کے بجائے اس کے پیدا ہونے کے بعد اسے حذف کرنے کی تکنیک تیار کی۔

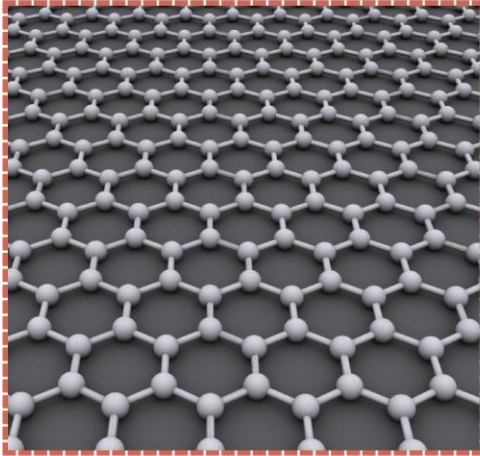
یہ تکنیک noise-canceling ہیڈ فونز میں استعمال ہونے والی ترکیب جیسی ہی ہے، یعنی 2 بیمز ایک ساتھ ایک ہی کیبل میں داخل کرنا۔ سگنلز پر مشتمل یہ دونوں بیمز ڈیٹا اور نوائس دونوں پیدا کرتی ہیں۔ لیکن ایک بیم کی پیدا کردہ noise، دوسری بیم کی پیدا کردہ noise کے بالکل برعکس ہوتی ہے۔ لہٰذا جب ان دونوں بیمز کو منزل پر ایک دوسرے میں ضم کیا جاتا ہے تو noise مکمل طور پر خذف ہو جاتی ہے اور انتہائی صاف ڈیٹا حاصل ہوتا ہے۔ چونکہ noise کا پیدا ہونا اب کوئی مسئلہ نہیں، اس لئے زیادہ طاقتور سگنل فائبر آپٹک کیبل میں دوڑایا جا سکتا ہے جو زیادہ دور تک سفر کر سکتا ہے۔

زیادہ طاقتور سگنلز کی وجہ سے ڈیٹا زیادہ فاصلے تک تو بھیجا جا سکتا ہے، لیکن اس کی رفتار میں کوئی اضافہ نہیں ہوتا۔ لیکن ریسر چرز کی تکنیک چونکہ noise کو بالکل ختم کر دیتی ہے، اس لئے ڈیٹا پیکٹس کے ضائع ہونے کی شرح بہت کم ہو جاتی ہے۔ لہٰذا ایک ہی ڈیٹا پیکٹ کے بار بار نہیں بھیجنا پڑتا۔ جس کا نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ کم وقت میں زیادہ ڈیٹا ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جا سکتا ہے۔

ریسر چرز کی اس ٹیم کے ڈاکٹر ژیانگ لیو کے مطابق ہم ایک ایسے وقت میں جی رہے ہیں جہاں لوگ اس قدر زیادہ ڈیٹا استعمال کر رہے ہیں جتنا پہلے کبھی نہیں ہوا اور ہمیں اس رفتار کا مقابلہ کرنے کے لئے نئے طریقے دریافت کرنے ہونگے۔ تاہم ٹیم کی جانب سے اس بارے میں کچھ نہیں بتایا گیا کہ یہ انتہائی سادہ سی تکنیک پر مشتمل یہ ٹیکنالوجی، کب تک عام صارفین کے لئے دستیاب ہوگی۔

اگر یہ ٹیکنالوجی اگلے چند سالوں میں دستیاب ہو جاتی ہے، تو اس سے براعظموں کے درمیان ہونے والے ڈیٹا ٹرانسفر کی رفتار میں زبردست اضافہ ہو جائے جس کا ثمر عام صارفین کو تیز رفتار انٹرنیٹ، بہترین ایچ ڈی ویڈیو اسٹریمنگ کی صورت میں ملے گا۔

کم روشنی میں بھی بہترین تصاویر بنانے والا سینسر

فوٹو گرافی میں فلیش لائٹ کی اہمیت کون نہیں جانتا۔ اگر مناسب لائٹ موجود نہ ہو تو کسی بھی زبردست تقریب کے رنگ تصویروں میں پھیکے پڑ جاتے ہیں۔ لیکن اب ایک نئی ایجاد شاید اس مشکل کا آسان بنا دے۔ یہ ایجاد ہے ایک نیا امیجنگ سینسر جو انتہائی کم روشنی میں بھی صاف اور واضح فوٹو کھینچ سکتا ہے۔

اس امیجنگ سنسر کو سنگا پور کی ننیانگ ٹیکنالوجی یونیورسٹی کے محققین نے بنایا ہے۔ یہ نیا سنسر قابل مشاہدہ روشنی اور بالائے زیریں سرخ (انفراریڈ) دونوں کے لیے بہت حساس ہے، اس کا مطلب یہ ہے کہ اسے استعمال کرنے کی گنجائش کئی شعبوں میں موجود ہے۔ فیملی فوٹو گرافی کے لیے استعمال ہونے والے پوائنٹ اینڈ شوٹ کیمرے سے لیے کر دفاعی نگرانی اور سیٹلائٹ کیمروں تک میں اس سنسر کا استعمال ہو سکے گا۔ یہ نیا سنسر موجودہ استعمال ہونے والے سنسر سے ایک ہزار گنا زیادہ حساس ہے اور اس حساسیت کا راز اس کی زبردست ساخت میں پوشیدہ ہے۔ یہ سنسر گرافین سے بنا ہے جو ایک بہت ہی طاقتور کاربن کمپاؤنڈ ہے اور اسکی ایٹمی ساخت شہد کی مکھیوں کے چھتے جیسی ہوتی ہے یعنی گرافین میں کاربن کے ایٹموں کی ترتیب مسدسی (hexagonal) پیٹرن کی صورت میں ہوتی ہے۔

کئی دیگر جادوئی خصوصیات کے ساتھ یہ ربڑ سے زیادہ نرم، سلی کان سے بہت بہتر موصل اور ہیرے سے زیادہ حرارت برداشت کر سکتا ہے۔ گرافین کو گریفائٹ کی ایک ایسی تہہ بھی کہا جا سکتا ہے جس کی اونچائی صرف ایک ایٹم جتنی ہو یا دوسرے الفاظ میں اس کے اوپر یا نیچے کوئی دوسرا ایٹم نہیں ہوگا صرف دائیں یا بائیں ہی ایٹم موجود ہونگے یعنی یہ ایک دو جہتی ساخت ہوگی۔

2010ء کا نوبل انعام برائے طبعیات گرافین پر تحقیق کرنے والے Andre Geim اور Konstantin Novoselov کو دیا گیا ہے۔ جنوری 2013ء میں یورپی یونین نے گرافین اینڈ ہیومن برین پروجیکٹ کیلئے ایک ارب یورو (131 ارب پاکستانی روپے) کی گرانٹ دی۔ گرافین کی صلاحیتوں کو دیکھتے ہوئے اسے ایک ایسا میٹریل گردانا جا رہا ہے جو مستقبل میں کئی ایجادات کی وجہ بنے گا اور دنیا بھر میں انتہائی شدید سے اس پر تحقیق جاری ہے۔

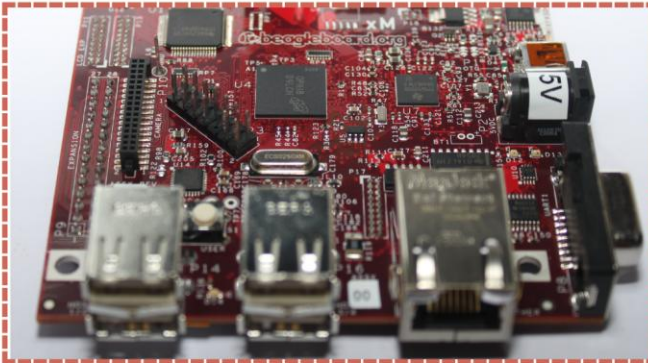
گرافین پر مبنی روشنی کے لئے حساس اس سنسر کے موجد وانگ قیجی (Wang Qijie)، جو کہ ننیانگ ٹیکنالوجی یونیورسٹی کے اسکول آف الیکٹریکل اینڈ الیکٹرونکس انجینئرنگ میں اسسٹنٹ پروفیسر ہیں، کے مطابق یہ پہلی دفعہ ہے کہ کسی نے خالص گرافین کی مدد سے اتنا حساس اور کثیر المقاصد سنسر بنایا ہے۔ ہم نے ثابت کر دکھایا کہ اب صرف گرافین کی مدد سے سستے، حساس اور نرم سنسر تیار کیے جا سکتے ہیں۔ انہوں نے مزید کہا کہ ہماری یہ اختراع نہ صرف فوٹو گرافی کی صنعت میں بلکہ سیٹلائٹ امیجنگ اور کمیونیکیشن کی صنعت میں بڑے اچھے اثرات مرتب کرے گی۔ اس سینسر کے بارے میں دستیاب تفصیلات کے مطابق اس میں بنیادی چیز لائٹ ٹریپنگ (light-trapping) نینو اسٹرکچرز کا استعمال ہے جنھیں گرافین کے ذریعے بنایا گیا ہے۔ یہ نینو اسٹرکچر لائٹ کے پیدا کئے ہوئے الیکٹرون پارٹیکلز کو عام سنسر کی نسبت بہت زیادہ دیر تک اپنے پاس محفوظ رکھتا ہے۔ اس کا نتیجے میں عمومی سے زیادہ الیکٹرک سگنلز ملتے ہیں جو زیادہ بہتر اور صاف تصویر کی وجہ بنتے ہیں۔ ان سگنلز کو بالکل ویسے تصویر میں ڈھالا جا سکتا ہے جیسے ایک عام ڈیجیٹل کیمرا کرتا ہے۔

آج کل کے کیمروں میں میٹل آکسائیڈ سیمی کنڈکٹرز پر مبنی سینسر استعمال ہوتے ہیں لیکن وانگ کا کہنا ہے کہ سینسرز میں میٹل آکسائیڈ کے بجائے گرافین کے استعمال سے زیادہ بہتر، صاف اور روشن تصاویر بنائی جا سکیں گی۔ وانگ نے اس سینسر کی تیاری میں سینسرز تیار کرنے کے موجودہ طریقہ کار کو بھی مدنظر رکھا۔ وانگ کے مطابق اصولی طور پر گرافین پر مبنی سینسر تیار کرنے کے لئے موجودہ پروسس میں کسی بھی تبدیلی کی ضرورت نہیں۔ صرف بیس میٹریل کو میٹل آکسائیڈ سے گرافین میں تبدیل کرنا ہوگا۔ لہٰذا ہم امید کر سکتے ہیں کہ اگر وانگ کا تیار کردہ سینسر آزمائشوں سے گزر کر قابل استعمال قرار پاتا ہے تو جلد ہی اس کا تجارتی استعمال بھی شروع ہو جائے گا۔

چارجر کی مدد سے ایک منٹ سے بھی کم وقت میں آئی فون ہیک

جیورجیا انسٹی ٹیوٹ آف ٹیکنالوجی کے سکیوریٹی ریسرچرز نے ایک ایسا یو ایس بی چارجر تیار کیا ہے جو کہ آئی او ایس پر چلنے والی ڈیوائسس جیسے آئی فون، آئی پیڈ وغیرہ سے کنکٹ کرنے پر ان میں وائرس داخل کر دیتا ہے۔ یہ وائرس جو کہ فی الوقت ناقابل تلاش ہے، ایک منٹ سے بھی کم وقت میں آئی فون یا آئی پیڈ میں انفیکشن پھیلا کر اسے ہیک کر لیتا ہے۔ اس یو ایس بی چارجر کو Mactans کا نام دیا گیا ہے۔ یہ نام ایک سیاہ مکڑی کے نام Latrodectus mactans سے اخذ کیا گیا جو اپنے خطرناک زہر اور پارٹنر کو کھا لینے کے لئے مشہور ہے۔ اس چارجر کا عوامی عملی مظاہرہ جولائی میں ہونے والی Black Hat 2013 کانفرنس میں کیا جائے گا۔

محققین نے ایپل کے آپریٹنگ سسٹم میں دریافت کردہ خامی سے ایپل کا پہلے ہی آگاہ کر دیا ہے لیکن محققین کے مطابق اب تک ایپل نے اس خامی کو دور نہیں کیا۔ لہٰذا انہوں نے فیصلہ کیا ہے کہ اس خامی کی تفصیلات بلیک ہیٹ 2013 کانفرنس تک عام نہیں کی جائیں گی۔ اس طرح ایپل کو مزید وقت بھی مل جائے گا کہ وہ اس خرابی کو دور کرنے کی سنجیدہ کوشش کرے۔

Mactans کے بارے میں بتائی گئی تفصیلات کے مطابق یہ دراصل ٹیکساس انسٹرومنٹس کا تیار کردہ BeagleBoard، جو ''رسبری پائی'' جیسا ہی ایک مکمل کمپیوٹر ہے، کے ذریعے بنایا گیا ہے۔ دراصل ریسرچرز نے بیگل بورڈ کی ایک جانب میل پاور پلگ لگایا ہے جسے آئی او ایس پر مبنی ڈیوائس میں لگایا جاتا ہے۔ بظاہر ایسا لگتا ہے کہ ڈیوائس کو چارج کرنے کے لئے پاور پلگ لگایا گیا ہے لیکن حقیقتاً ڈیوائس کو بیگل بورڈ کمپیوٹر سے جوڑا جاتا ہے۔ یہ واضح نہیں کہ بیگل بورڈ پر کون سا آپریٹنگ سسٹم چلایا جارہا ہے لیکن رسبری پائی کو ذہن میں رکھتے ہوئے یہ بات خاصے یقین سے کہی جاسکتی ہے کہ اس پر لینکس کا ہی کوئی ورژن چل رہا ہوگا۔ جیسے ہی اس چارجر کو ڈیوائس کے ساتھ جوڑا جاتا ہے، بیگل بورڈ کے آپریٹنگ سسٹم پر نصب شدہ محققین کا تیار کردہ سافٹ ویئر چل پڑتا ہے اور چند ہی سیکنڈز میں ڈیوائس میں وائرس داخل کر کے اسے اپنے قابو میں کر لیتا ہے۔

محققین کے مطابق انہوں نے iOS پر مبنی ڈیوائسس میں ایپلی کیشنز انسٹال کرنے کا ایک بالکل اچھوتا طریقہ دریافت کیا ہے۔ تاہم ریسرچرز نے یہ نہیں بتایا کہ وہ ایسا کیسے کرتے ہیں اور کیا وائرس انسٹال کرنے کے بعد انہیں ڈیوائس میں موجود صارف کے ڈیٹا تک رسائی بھی حاصل ہوتی ہے۔ البتہ یہ ضرور کہا جاسکتا ہے کہ ریسرچرز نے یو ایس بی چارجر کی مدد سے iOS ڈیوائس کا روٹ ایکسس حاصل کرنے کے میں کامیابی حاصل کی ہے۔ iOS ڈیوائسس کا روٹ ایکسس حاصل کرنے کے لئے انہیں جیل بریک کرنا پڑتا ہے۔ اس مقصد کے لئے ان کے ساتھ 30 پن والا سیریل کنکٹر جوڑنا پڑتا ہے۔ یہ کنکٹر دراصل ڈیوائسس کو ڈی بگ کرنے کے لئے صرف ایپل استعمال کرتا ہے۔ تاہم اس کنکٹر کی کاپیز اب عام فروخت ہوتی ہیں۔ Mactans کے تیار کنندگان نے اس بات پر زور دیا ہے کہ اس سے صرف ایپل کی نئی نسل کی ڈیوائسس کریک کی جاسکتی ہیں۔ اس بات سے واضح ہوتا ہے کہ یہ چارجر ایپل کا متعارف کردہ جدید lightning کنکٹر استعمال کرتا ہے۔

اس چارجر نے عوامی مقامات جیسے ایئرپورٹس، شاپنگ سینٹرز پر لگے موبائل چارجرز کی افادیت پر سوالیہ نشان ڈال دیئے ہیں۔ کیا آپ کسی شاپنگ سینٹر میں لگے موبائل چارجر سے اپنا آئی فون چارج کرنا چاہیں گے جس کے بارے میں آپ کو پتا ہی نہ ہو کہ آیا وہ واقعی چارجر ہے یا ڈیوائسس ہیک کرنے والا کمپیوٹر!

انٹل اب اپنے اسمارٹ فونز اور ٹیبلٹس تیار کرے گا

انٹل کے سابق چیف ایگزیکٹیو آفیسر Paul Otellini کے جانے کے چند ہفتے بعد ہی نئے سی ای او Brian Krzanich نے کمپنی میں کئی اہم تبدیلیاں شروع کردی ہیں۔ ان تبدیلیوں میں سب سے اہم حال ہی میں بنائے گئے New Devices ڈویژن کے لئے نئے سربراہ Mike Bell کا تقرر ہے۔ ساتھ ہی ST-Ericsson کا وہ حصہ بھی انٹل نے خرید لیا ہے جو موبائل فونز کے لئے جی پی ایس چپس تیار کرتا ہے۔ اگرچہ یہ خریداری کچھ خاص بڑی نہیں، لیکن انٹل کی تاریخ بتاتی ہے کہ انٹل دوسری کمپنیوں کو خریدنے میں زیادہ دلچسپی نہیں دکھاتی، خاص طور پر ہارڈ ویئر کمپنیوں کو۔ نیو ڈیوائسس ڈویژن کے قیام اور پھر اس خریداری کو دیکھتے ہوئے تجزیہ نگاروں کا کہنا ہے کہ انٹل اب براہ راست اسمارٹ فونز اور ٹیبلٹس کی مارکیٹ میں داخل ہونا چاہتا ہے۔

انٹل کے نیو ڈیوائسس ڈویژن کے بارے میں خود انٹل نے سنسنی پھیلا رکھی ہے۔ انٹل کی پریس ریلیز کے مطابق ''یہ ڈویژن جدید ٹیکنالوجیز اور بزنس ماڈلز کو نئی مصنوعات میں ڈھالے گا''۔ لیکن یہ کون سی مصنوعات ہونگی، اس کے بارے میں ابھی صرف اندازے ہی لگائے جاسکتے ہیں۔ مائیک بیل جنھیں اس ڈویژن کا سربراہ مقرر کیا گیا ہے، وہ 2007ء سے 2010ء تک Palm کمپنی میں کام کرتے رہے ہیں۔ پام کمپنی اسمارٹ فونز بنانے والی اولین کمپنیوں میں شمار ہوتی ہے۔ اس سے پہلے مائیک 16 سال تک ایپل میں نوکری کرتے رہے ہیں اور اس دوران انہوں نے iMac، ایپل ٹی وی اور آئی فون پر کام کیا۔

اب جبکہ انٹل Haswell پروسیسر آرکیٹیکچر باقاعدہ طور پر لانچ کیا جاچکا ہے اور اپنے انتہائی کم توانائی خرچ ڈیزائن کی وجہ سے پہلے ہی شہرت حاصل کرچکا ہے، یہ کہنا غلط نہ ہوگا کہ انٹل کے تیار کردہ اسمارٹ فونز اور ٹیبلٹس شاید ہم جلد ہی دیکھ پائیں گے۔ اس سے پہلے انٹل Medfield پلیٹ فارم پر مبنی کئی اسمارٹ فونز دوسری کمپنیوں نے مارکیٹ میں پیش کئے تھے لیکن وہ قابل ذکر کامیابی حاصل نہیں کرپائے۔

کیا انٹرنیٹ ایکسپلورر 11 ونڈوز سیون کے لئے بھی دستیاب ہوگا؟

مائیکروسافٹ نے حال ہی میں ونڈوز بلیو یا ونڈوز 8.1 کے بارے میں تفصیلات پیش کی ہیں۔ ان تفصیلات کے مطابق ونڈوز 8.1 میں انٹرنیٹ ایکسپلورر کا نیا ورژن 11 بھی شامل ہوگا۔ لیکن کیا یہ ورژن ونڈوز سیون کے لئے بھی دستیاب ہوگا اس بارے میں کوئی حتمی رائے موجود نہیں۔ ComputerWorld.com کی رپورٹس کے مطابق مائیکروسافٹ فی الوقت اس بارے میں بات کرنے کو بھی تیار نہیں کہ انٹرنیٹ ایکسپلورر کا یہ تازہ ورژن ونڈوز 8.1 کے علاوہ کسی دوسری ونڈوز کیلئے بھی دستیاب ہوگا کہ نہیں۔ ماضی میں ایسا ہوتا آیا کہ مائیکروسافٹ جب انٹرنیٹ ایکسپلورر کا کوئی ورژن جاری کرتا ہے تو اس کی کوشش ہوتی ہے کہ وہ زیادہ سے زیادہ ونڈوز کے ورژنز کے لئے دستیاب ہو۔ لیکن انٹرنیٹ ایکسپلورر 10 کی ریلیز کے ساتھ ہی مائیکروسافٹ کی یہ پالیسی تبدیلی ہوتی ہوئی محسوس ہوئی کیونکہ انٹرنیٹ ایکسپلورر 10 کو ونڈوز ایکس پی یا ونڈوز وسٹا کے لئے ریلیز نہیں کیا گیا۔

اب جبکہ مائیکروسافٹ ونڈوز ایکس پی کی سپورٹ اگلے سال مکمل طور پر ختم کی جاری ہے، اس بات کے امکانات نہ ہونے کے برابر ہیں کہ انٹرنیٹ ایکسپلورر 11، ونڈوز ایکس پی کے لئے جاری کیا جائے گا۔ ونڈوز وسٹا کی صارفین کی تعداد ویسے ہی بہت کم ہے اور ہر ماہ اس میں کمی ہی ہوتی جارہی ہے۔ اب صرف ونڈوز سیون ہی باقی بچتی ہے اور امید کی جاری ہے کہ مائیکروسافٹ ونڈوز سیون کے صارفین کی ناراضگی مول نہیں لینا چاہے گا۔

مائیکروسافٹ نے چونکہ اس بارے میں اب تک لب کشائی نہیں کی، اس لئے یہ سوال بھی جواب طلب ہے کہ وہ لوگ جو ونڈوز بلیو پر اپ گریڈ نہیں ہونا چاہیں گے، ان کے لئے انٹرنیٹ ایکسپلورر کس طرح دستیاب ہوگا اور کیا دستیاب ہوگا کہ بھی نہیں!

اینڈرویئڈ کے لئے اب تک کا سب سے خطرناک مال ویئر دریافت

گوگل اینڈرویئڈ کے لئے مال ویئر کی تعداد اگرچہ کم ضرور ہے لیکن یہ غیر موجود نہیں۔ اچھی بات یہ ہے کہ اینڈرویئڈ کے لئے بنائے گئے مال ویئر/ وائرس زیادہ تر شوقین لوگوں کے بنائے ہوئے ہیں جنھیں غیر معیاری طریقے سے لکھا گیا ہے۔ یہ زیادہ خطرناک بھی نہیں، آسانی سے پکڑے جاتے ہیں اور حذف بھی ہوجاتے ہیں۔ لیکن حال ہی میں Kaspersky لیب نے ایک ایسا اینڈرویئڈ مال ویئر دریافت کیا ہے جسے انتہائی پیچیدہ انداز میں لکھا گیا ہے اور یہ اپنی خصوصیات کے معاملے میں ونڈوز کے کسی جدید وائرس سے ملتا جلتا ہے۔ ایک بار یہ کسی اینڈرویئڈ ڈیوائس میں داخل ہوجائے، اسے نکالنا مشکل ہوجاتا ہے۔ Kaspersky لیب کی ریسرچرز نے اسے اب تک دریافت کیا جانے والا اینڈرویئڈ کا سب سے ایڈوانس مال ویئر قرار دیا ہے اور اسے Backdoor.AndroidOS.Obad.a کا نام دیا گیا ہے۔

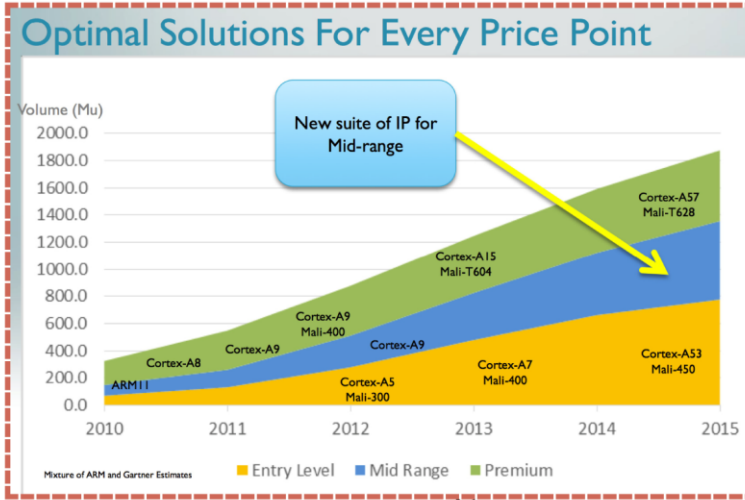
یہ مال ویئر سب سے پہلے اینڈرویئڈ آپریٹنگ سسٹم میں AndroidManifest.xml فائل کو پروسس کرنے کے عمل میں موجود خامی کا استعمال کرتا ہے۔ یاد رہے کہ ہر اینڈرویئڈ ایپلی کیشن میں ایک manifest فائل ہوتی ہے جو آپریٹنگ سسٹم کو ایپلی کیشن کی ساخت کے بارے میں بتاتی ہے۔ Obada.a مال ویئر کی manifest فائل اس طرح بنائی گئی ہے کہ یہ اس کے اصل مقصد کو پوشیدہ رکھتے ہوئے، انسٹالیشن کو یقینی بناتی ہے۔

ایک بار جب یہ مال ویئر اینڈرویئڈ میں انسٹال ہوجاتا ہے، اس کے بعد یہ اپنا زیادہ تر کوڈ انکرپٹڈ رکھتا ہے اور صرف ضرورت پڑھنے پر ہی اپنے مختلف کمپونینٹس کو ڈی کرپٹ کرتا ہے۔ مثلاً یہ اس وقت تک اپنے کمانڈ اینڈ کنٹرول سرور سے رابطہ کرنے والے کمپونینٹ کو ڈی کرپٹ نہیں کرتا جب تک ایک قابل استعمال انٹرنیٹ موجود نہ ہو۔ اس کی اتنی ہوشیاری کی وجہ سے اِسے ڈھونڈنا مشکل ہوجاتا ہے۔

ڈیوائس میں داخل ہونے کے بعد یہ اینڈرویئڈ آپریٹنگ سسٹم کی کسی ایسی خرابی جو کہ اب معلوم نہیں ہے، کا فائدہ اٹھاتے ہوئے اینڈرویئڈ ایڈمنسٹریٹر فنکشنز کا غلط استعمال کرتا ہے۔ کچھ ایپلی کیشنز جنھیں اسکرین لاک کرنے، نوٹیفکیشن پڑھنے وغیرہ کے حقوق چاہیے ہوتے ہیں ، Administrative Rights کی درخواست کرتی ہیں۔ ایک بار انہیں یہ حقوق دے دیئے جائیں، پھر ان ایپلی کیشنز کو اَن انسٹال نہیں کیا جاسکتا۔ البتہ ان ایپلی کیشنز کو دیئے گئے Administrative Rights کو صارف کسی بھی وقت ضبط کرکے انہیں اَن انسٹال کرسکتا ہے۔ Obada.a بڑی ہی چالاکی سے خود کو اس فہرست میں ظاہر ہی نہیں ہونے دیتا جہاں سے صارف کسی ایپلی کیشن کے ایڈمنسٹریٹو رائٹس ضبط کرسکتا ہے۔ اس کا کوئی انٹرفیس سرے سے موجود ہی نہیں، بلکہ یہ بطور بیک گراؤنڈ سروس کام کرتا ہے۔ اس طرح یہ خود کو اَن انسٹال کئے جانے سے بچالیتا ہے۔

ڈیوائس کو قابو میں کرنے کے بعد یہ وہی کام کرتا ہے جو کہ ایک بُرا وائرس کرتا ہے۔ یہ ڈیوائس میں موجود ذاتی نوعیت کی معلومات اپنے سرور پر اپ لوڈ کرتا ہے اور وہاں سے مزید وائرس ڈاؤن لوڈ کرکے انسٹال کرتا ہے۔ ساتھ ہی یہ Contact لسٹ میں موجود نمبرز پر میسجز بھی بھیجتا ہے۔ مزید ہوشیاری کرتے ہوئے یہ بلیوٹوتھ کے ذریعے قریب موجود ڈیوائسس کو اپنی کاپی بھیجتا ہے تاکہ انہیں بھی متاثر کیا جاسکے۔ چونکہ وائرس کو ڈیوائسس کا روٹ ایکسس حاصل ہوتا ہے، اس لئے وائرس کا کمانڈ اینڈ کنٹرول سرور ڈیوائس پر جو چاہے کمانڈ یا ایپلی کیشن چلاسکتا ہے۔

اس مال ویئر نے اینڈرویئڈ پلیٹ فارم کے لئے خطرے کی گھنٹی بجادی ہے۔ اسمارٹ فونز اور ٹیبلٹس کا استعمال گزشتہ چند سالوں کے دوران اتنی تیزی سے بڑھا ہے کہ ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز کے بارے رپورٹس آنا شروع ہوگئی ہیں کہ ان کی فروخت میں قابل ذکر کمی واقع ہورہی ہے۔ دنیا بھر میں اس وقت زیر استعمال اسمارٹ فونز اور ٹیبلٹس کی ایک بہت بڑی تعداد اینڈرویئڈ پلیٹ فارم پر چل رہی ہے۔ Obada.a پر تک قابو پا ہی لیا جائے گا اور اس کی سنگینی کو دیکھتے ہوئے کہا جاسکتا ہے کہ ایسا جلد ہی ہوگا، لیکن اصل پریشانی کی بات یہ ہے کہ اس مال ویئر کی وجہ سے وائرس بنانے والوں کو اینڈرویئڈ کے لئے نت نئے وائرس بنانے کی تحریک ملے گی اور ٹروجنز کی پوری ایک نئی نسل سامنے آجائے گی جس کا شکار کروڑوں ڈیوائسس ہوسکتی ہیں۔

ARM نے Cortex A-12 بمعہ Mali-T622 جی پی یو متعارف کرادیا

ARM پروسیسرز کی ایک پوری نسل اس وقت زیر استعمال ہے۔ ان پروسیسرز میں کم قیمت، کم پاور والے پروسیسرز سے لیکر انتہائی طاقتور لیکن مہنگے پروسیسرز شامل ہیں۔ لیکن جب سے ARM نے Cortext A-15 متعارف کروایا ہے، پروسیسرز کی اس پوری نسل میں ایک خلاء پیدا تھا۔ اس وقت A7 کم قیمت، کم پاور والا پروسیسر ہے جبکہ A15 طاقتور اور مہنگا پروسیسر ہے۔ لیکن ان دونوں کے درمیان کوئی ایسا پروسیسر موجود نہیں تھا جو درمیانے درجے کی ڈیوائسس میں استعمال کیا جاسکے۔ اس کمی کو محسوس کرتے ہوئے Computex 2013 کے دوران A12 آرکیٹیکچر کا اعلان کیا ہے۔ Cortex A12 پروسیسر کور کے ساتھ Mali-T622 گرافکس پروسیسنگ یونٹ بھی موجود ہے۔ یہ نیا پروسیسر آرکیٹیکچر، سسٹم آن چپ بنانے والی کمپنیوں جیسے سام سنگ، این ویڈیا کو ایک کم قیمت، لیکن طاقتور ڈیوائسس بنانے میں مدد دے گا۔

Cortex A9 نئے آرکیٹیکچر ز اور Qualcomm کے Krait ڈیزائن سے بھی مطابقت نہیں رکھتا اور Cortex A15 جس میں یہ خصوصیات ہیں، اسے چلنے کے لئے کافی توانائی درکار رہوتی ہے اور اس کی چپ کا سائز بھی کافی بڑا ہوتا ہے۔ لہٰذا اسے چھوٹی ڈیوائسس میں استعمال کرنا ممکن نہیں۔ ARM نئی چپ A12 کا ٹارگٹ وہ ڈیوائسس ہیں جن کی قیمت 150 سے 350 ڈالر تک ہوتی ہے۔ ان میں وہ اسمارٹ فونز خاص طور پر اہم ہیں جو موبائل کمپنیز اپنے صارفین کو طویل مدتی معاہدہ کرنے پر مفت فراہم کرتی ہیں۔ اس وقت جو اسمارٹ فون صارفین کو دیئے جاتے ہیں، ان کا معیار جدید اسمارٹ فونز کے مقابلے میں خاصا کم ہوتا ہے۔

ARM کے دعوے کے مطابق A12 کسی بھی طرح A9 سے کم نہیں ہوگا۔ یہ توانائی خرچ کرنے کے معاملے میں A9 جتنا کفایت شعار لیکن اس سے زیادہ بہتر کارکردگی کا مظاہرہ کرے گا۔ ایک اندازے کے مطابق A9 سے A12 پر منتقل ہونے سے کسی بھی سسٹم آن چپ کی کارکردگی میں 40 فی صد بہتری آئے گی۔ یہی نہیں بلکہ چپ کے سائز میں بھی 30 فی صد تک کمی ہوگی کیونکہ A12 کی تیاری 28 نینو میٹر پروسس پر ہوگی۔ A9 اس وقت بھی 32 نینو میٹر پروسس پر تیار کیا جارہا ہے۔

ARM کے بیشتر جدید طاقتور پروسیسرز ڈیزائنز کی طرح A12 بھی big.LITTLE چپ ڈیزائن کو سپورٹ کرتا ہے۔ اس قسم کے سسٹم آن چپ (SoC) میں طاقتور پروسیسرز کورز کے ساتھ، کم طاقتور Cortex A7 کورز بھی نصب کی جاتی ہیں۔ ابتداء میں سسٹم A7 کورز سے کام چلانے کی کوشش کرتا ہے۔ لیکن جب درکار پروسسنگ پاور A7 کے بس سے باہر ہوجاتی ہے تو زیادہ طاقتور کورز کو بھی جگادیا جاتا ہے۔ سام سنگ کے Exynos 5 میں اسی قسم کا ڈیزائن استعمال کرتے ہوئے چار A15 کورز اور چار A7 کورز استعمال کی گئی ہیں۔

Mali T-622 گرافکس پروسیسنگ یونٹ کی جوڑی A7 کے ساتھ جوڑی کو زبردست قرار دیا جارہا ہے جو کہ درمیانے درجے کے پروسیسرز کی درجہ بندی میں ہی شمار کیا جاتا ہے۔ T-622 دراصل T600 آرکیٹیکچر کی بہتر two-core implementation ہے جسے Midgard کہا جاتا ہے۔ یہی ٹیکنالوجی اگلے آنے والے T-628 جی پی یو میں بھی استعمال کی جائے گی۔ T-622 پرانے ورژنز کے مقابلے میں 50 فی صد کم توانائی خرچ کرے گا اور یہ تمام اہم معیارات جیسے اوپن جی ایل، ڈائریکٹ ایکس، اوپن سی ایل وغیرہ کو سپورٹ کرے گا۔ یہ سنگل کور اور ڈوئل کور ورژن میں دستیاب ہوگا۔

A12 کے بارے میں توقع ہے کہ جلد ہی سام سنگ ARM سے اس کا لائسنس خرید کر درمیانے درجے کے اسمارٹ فونز جو کہ کم بیٹری خرچ کرتے ہوئے زیادہ دیر تک چلیں گے اور سست رفتار بھی نہیں ہونگے، کی پوری ایک نسل مارکیٹ میں لے آئے گا۔ ARM کو توقع ہے کہ A12 کورز اور T-622 جی پی یو پر مبنی ڈیوائسس 2014ء کے تیسری سہ ماہی تک مارکیٹ میں آجائے گئیں۔

مائیکروسافٹ اور ایف بی آئی نے 500 ملین ڈالر چرانے والا نیٹ ورک کا قلعہ قمع کر دیا

مائیکروسافٹ کے ڈیجیٹل کرائم یونٹ کے اسسٹنٹ جنرل کونسل رچرڈ بوسکوچ نے بتایا ہے کہ مائیکروسافٹ اور ایف بی آئی نے مل کر لاتعداد انفیکٹڈ کمپیوٹرز پر مشتمل اس نیٹ ورک کا مکمل قلعہ قمع کر دیا ہے جو لوگوں کے بینک اکاؤنٹس سے 500 ملین ڈالر چرانے میں ملوث تھا۔ اس نیٹ ورک جسے Citadel نیٹ ورک کہا جاتا ہے، نے تقریباً پچاس لاکھ کمپیوٹرز پر keylogger ایپلی کیشن انسٹال کر رکھی تھی تا کہ ان کمپیوٹرز کو استعمال کرنے والے صارفین کے بینک کاؤنٹس کی تفصیلات چرائی جاسکیں۔ یہ نیٹ ورک تقریباً 1000 سے 1400 بوٹ نیٹس پر مشتمل تھا جس کے بارے میں مائیکروسافٹ اور ایف بی آئی نے دعویٰ کیا ہے کہ اسے مکمل طور پر تباہ کر دیا گیا ہے۔

لفظ بوٹ نیٹ دو الفاظ روبوٹ اور نیٹ ورک کا مجموعہ ہے۔ بونیٹ کمپیوٹرز کا ایک ایسا نیٹ ورک ہوتا ہے جو ایک دوسرے کے ساتھ مل کر کوئی کام سرانجام دیتے ہیں۔ بوٹ نیٹ بعض تعمیری کاموں جیسے IRC چینل پر کنٹرول رکھنے اور بعض انتہائی تخریبی کاموں جیسے ڈسٹری بیوٹڈ ڈینائل آف سروس اٹیک کے لئے استعمال ہوتے ہیں۔

ہیکرز ایسے وائرس اور ٹروجنز بناتے ہیں جو آپریٹنگ سسٹم کی خامیوں یا صارف کی غلطی کا فائدہ اٹھا کر کمپیوٹر میں داخل ہوجاتے ہیں۔ اس طرح وہ کمپیوٹر بھی ہیکرز کے تیار کردہ بوٹ نیٹ کا حصہ بن جاتا ہے۔ متاثرہ کمپیوٹر پر چلنے والا پروگرام یا وائرس اپنے کمانڈ اینڈ کنٹرول سرور سے رابطہ کر کے اس کام کی تفصیلات حاصل کرسکتا ہے جو اس انجام دینا ہوتا ہے۔

Citadel نیٹ ورک بنانے والے اس میں شامل بوٹس (متاثرہ کمپیوٹر) کی مدد سے صارفین کے آن لائن بینک اکاؤنٹس کے یوزر نیم اور پاس ورڈ چراتے تھے۔ تفصیلات کے مطابق ان بوٹس کے ذریعے اب تک درجنوں مختلف بینکوں اور مالیاتی اداروں سے 500 ملین ڈالر (50 کروڑ ڈالر-تقریباً پچاس ارب پاکستانی روپے) چرائے گئے ہیں۔ ان میں امریکن ایکسپریس، بینک آف امریکا، پے پال، ایچ ایس بی سی، رؤل بینک آف کنیڈا اور ویلز فارگو جیسے بڑے نام بھی شامل ہیں۔

Citadel، زیوس (Zeus) نامی سائبر کرائم کٹ کے آن لائن جاری کئے جانے کے بعد تشکیل دیا گیا۔ تخریب کار پروگرامرز نے ملکر زیوس کے کوڈ کو بالکل نئی سائبر کرائم کٹ میں بدل دیا جو ہیکرز کی پسندیدہ کٹ بن چکی ہے۔

مائیکروسافٹ کے مطابق Citadel کے زبردست پھیلاؤ کی وجہ ونڈوز کے غیر قانونی (Pirated) ورژنز ہیں جن میں یہ پہلے سے موجود ہوتا ہے۔ ہیکرز اپنے بوٹس اور وائرس کو پھیلانے کے لئے یہ طریقہ ایک عرصے سے استعمال کر رہے ہیں۔ Citadel نیٹ ورک میں شامل کمپیوٹرز دنیا بھر میں پھیلے ہوئے تھے۔ تاہم ان کی زیادہ تر تعداد نارتھ امریکہ، ویسٹرن یورپ، ہانگ کانگ، بھارت اور آسٹریلیا میں تھی۔ یہ وہ ہی ممالک ہیں جہاں ونڈوز کے غیر قانونی ورژنز عام ہیں۔ پاکستان کے بارے میں اعداد شمار موجود نہیں کہ اس نیٹ ورک کے کتنے بوٹس یہاں تھے۔ لیکن چونکہ پاکستان میں بھی غیر قانونی ونڈوز کا استعمال بڑے پیمانے پر ہوتا ہے، اس لئے یہ بات خارج از امکان نہیں کہ پاکستانی کمپیوٹرز کی بھی ایک بڑی تعداد Citadel نیٹ ورک کا حصہ ہو۔

ایف بی آئی اور مائیکروسافٹ نے Citadel نیٹ ورک کے خاتمے کیلئے تقریباً 80 ممالک کی پولیس، ٹیکنالوجی فرمز، بینکوں اور دیگر ایجنسیوں سے مدد حاصل کی۔ اس نیٹ ورک کے خاتمے کے لئے اس کے کمانڈ اینڈ کنٹرول سرورز کو تلاش کر کے تباہ کیا گیا۔ لیکن اس نیٹ ورک کا خالق کون تھا، وہ کہاں رہتا تھا اور سارا چرا گیا پیسہ کہاں گیا، یہ بات اب تک نامعلوم ہے۔ مائیکروسافٹ نے اس نیٹ ورک کے خالق کے خلاف مقدمہ بھی دائر کر دیا ہے۔ مائیکروسافٹ کا خیال ہے کہ وہ Aquabox کا نک نیم استعمال کرتا ہے اور اس کا تعلق ایسٹرن یورپ سے ہے۔ یہ خیال درست بھی ہوسکتا ہے کہ کیونکہ ایسٹرن یورپ کے ممالک یوکرین، روس اور بلگاریا سائبر کرائمز کے لئے بہت بدنام ہے اور اکثر وائرسز اور ہیکرز کا تعلق وہیں سے ثابت ہوتا ہے۔ ایف بی آئی، یورو پول اور دیگر ممالک کی پولیس فورسز کے ذریعے ان 81 لوگوں کی تلاش میں ہے جو Aquabox کو Citadel نیٹ ورک کنٹرول کرنے میں معاونت کرتے تھے۔

فیس بک پر بھی ہیش ٹیگ کی سپورٹ فراہم کردی گئی

ٹوئٹر سے وابستہ ہیش ٹیگز نے اب فیس بک میں بھی جگہ بنالی ہے۔ ان ہیش ٹیگز کی مدد سے فیس بک استعمال کرنے والے، سوشل نیٹ ورک پر زیر بحث مشہور موضوعات دیکھ اور ان پر اپنی رائے کا اظہار کرسکیں گے۔ اب فیس بک پر کسی بھی لفظ کے شروع میں # (ہیش) لکھنے سے وہ لفظ clickable بن جاتا ہے۔ اور جب کوئی اس لفظ پر کلک کرتا ہے تو اسی ہیش ٹیگ پر مبنی دنیا بھر کے صارفین کے لکھے اسٹیٹس میسجز کھل جاتے ہیں۔

ٹوئٹر پر ہیش ٹیگز کا استعمال 2007ء میں شروع ہوا اور ٹوئٹر کی وجہ سے ہی ہیش ٹیگز کو شہرت حاصل ہوئی۔ اس وقت Pinterest، Tumblr، Google+، لنکڈ ان اور انسٹا گرام پر ہیش ٹیگز استعمال کئے جاسکتے ہیں۔ اب اس فہرست میں نیا اضافہ فیس بک ہے۔ ماہرین کا خیال ہے کہ ہیش ٹیگز کی وجہ سے فیس بک پر اشتہارات کی فروخت میں اضافہ ہوگا۔ وہ کمپنیاں جو پہلے پروموشن کے لئے ٹوئٹر استعمال کرتیں تھیں، اب فیس بک کا رخ کریں گے کیونکہ فیس بک، ٹوئٹر کے مقابلے میں زیادہ مقبول ہے۔

فیس بک پر جب کسی ہیش ٹیگ پر کلک کیا جاتا ہے تو اس term پر مبنی تمام پیغامات کی فہرست ظاہر ہوتی ہے۔ اس فہرست میں ان لوگوں کے پیغامات بھی شامل ہوتے ہیں جنھیں کلک کرنے والا نہیں جانتا یا وہ فیس بک پر دوست نہیں ہیں۔ البتہ صارف اگر چاہے تو وہ اپنی پوسٹ جس میں ہیش ٹیگ استعمال کیا گیا ہے، کے ناظرین محدود کرسکتا ہے۔ یعنی صارف اپنی کسی پوسٹ کو صرف خاندان کے لوگوں تک محدود کرسکتا ہے۔

فی الحال ان ہیش ٹیگز کی مدد سے فیس بک کچھ ''کما'' نہیں پا رہا، لیکن ماہرین کے مطابق مستقبل میں فیس بک ضرور ان سے بھی کمائی کا بندوبست کرلے گا۔

اے ایم ڈی اب اینڈ رویئڈ اور کروم بکس کے لئے بھی چپس بنائے گا

گزشتہ کئی سالوں سے مائیکروسافٹ ونڈوز کے ساتھ اپنا رشتہ بنائے رکھنے کے بعد، بالآخر ایڈوانسڈ مائیکرو ڈیوائسس یعنی اے ایم ڈی نے فیصلہ کیا ہے کہ وہ اب اینڈ رویئڈ اور کروم او ایس کے لئے بھی چپس تیار کرے گا جنھیں اسمارٹ فونز یا ٹیبلٹس میں استعمال کیا جاسکے۔

اے ایم ڈی کی سینئر وائس پریذیڈنٹ اور گلوبل بزنس یونٹ کی جنرل مینیجر ڈاکٹر لیزا سو کے مطابق ''ہم ونڈوز 8 کے استعمال کی حوصلہ افزائی کرتے رہیں گے کیونکہ ہم سمجھتے ہیں کہ وہ ایک زبردست آپریٹنگ سسٹم ہے۔ لیکن ہم نے محسوس کیا ہے کہ اینڈ رویئڈ اور کروم او ایس کے لئے بھی مارکیٹ بہتر ہوتی جارہی ہے۔'' اے ایم ڈی کے اس فیصلے کے بارے میں باتیں انہوں نے تائیوان میں ہونے والی Computex کے دوران دیئے گئے ایک انٹرویو میں کیں۔

اس سے پہلے اے ایم ڈی کہہ چکا ہے کہ اسے اینڈ رویئڈ میں کوئی دلچسپی نہیں اور وہ ونڈوز 8 کے لئے مخصوص چپس کی تیاری جاری رکھے گا۔ تاہم ونڈوز 8 کی ٹیبلٹس مارکیٹ میں کمزور پوزیشن نے اے ایم ڈی کو اینڈ رویئڈ جو اس وقت اسمارٹ فون اور ٹیبلٹس کی مارکیٹ میں ایک بہت بڑے حصے کا مالک ہے، کے بارے میں سنجیدگی سے سوچنے پر مجبور کردیا ہے۔ اے ایم ڈی کے پروسیسرز پر مبنی ونڈوز 8 کے حامل ٹیبلٹس کوئی خاطر خواہ کامیابی حاصل نہیں کرسکے۔

تحریر: امانت علی گوہر

اپنے شہریوں اور غیر ملکیوں کی جاسوسی کرنا امریکا کے لئے کوئی نئی بات نہیں۔ امریکا کو ہمیشہ ہی دوسروں کے معاملات میں ٹانگیں اڑاتے دیکھا گیا ہے۔ ایف بی آئی، سی آئی اے اور نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کا مقصد ہی دنیا بھر میں امریکی مفادات کا تحفظ کرنا ہے اور اس کام کے لئے وہ کس حد تک جا سکتے ہیں، اس بات کا اندازہ دنیا کو 6 جون 2013ء کو گارڈین اور واشنگٹن پوسٹ میں شائع ہونے والی اس رپورٹ سے ہوا جس نے تاریخ کی سب سے بڑی چوری کا راز افشاء کر دیا۔

اس رپورٹ کے مطابق نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کو دنیا بھر میں اپنی سروسز فراہم کرنے والی کمپنیوں گوگل، یاہو!، مائیکروسافٹ، فیس بک، پال ٹاک، امریکا آن لائن، اسکائپ، یوٹیوب اور ایپل کے سرورز تک براہِ راست رسائی حاصل ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ امریکا کو ان کمپنیوں کے سرورز پر موجود ہر ایک فائل کے بارے میں علم ہے۔

یہ رپورٹ 41 سلائیڈز پر مشتمل ایک انتہائی سیکرٹ پاور پوائنٹ پریزینٹیشن کی بنیاد پر لکھی گئی ہے اور گارڈین کے مطابق انہوں نے یہ رپورٹ شائع کرنے سے پہلے اس پریزینٹیشن کی اصلیت کی تصدیق کی تھی۔ اس رپورٹ میں پریزینٹیشن کی صرف 4 سلائیڈز شائع کی گئیں تھیں۔ اگر یہ رپورٹ یا اِس کا کچھ حصہ بھی درست مان لیا جائے تو یہ انسانی تاریخ میں اپنی نوعیت کی سب سے بڑی واردات کہی جا سکتی ہے جس میں کروڑوں انسانوں کے انتہائی ذاتی نوعیت کا ڈیٹا ''چوری'' کر لیا گیا۔

نیشنل سکیوریٹی ایجنسی (NSA) اپنے پروگرام PRISM کے تحت یہ سارا ڈیٹا اکٹھا کرتی ہے۔ PRISM کوئی سافٹ ویئر نہیں، بلکہ یہ اس مکمل طریقہ کار کا کوڈ نیم جس کے تحت یہ ساری کارروائی عمل میں لائی جاتی ہے۔ اس پروگرام کے بارے میں 6 جون سے پہلے کسی کو علم نہیں تھا۔ یہ نام اور اس کی تفصیلات، لیک ہونے والی پریزینٹیشن سے ہی پتا چلیں۔ یہ پروگرام فارن انٹیلی جنس سرویلنس ایکٹ (FISA) کے تحت چلایا جاتا ہے جو نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کو غیر ملکیوں کی الیکٹرانک جاسوسی کی اجازت دیتا ہے۔

رپورٹ کے مطابق PRISM نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کی تیار کی جانے والی تجزیاتی رپورٹس کا نمبرون ماخذ ہے اور اس سے حاصل کی جانے والی معلومات کی بنیاد پر فیصلے کئے جاتے رہے ہیں۔ 2012ء میں امریکی صدر باراک حسین اوباما کو پیش کی گئی PDB میں 1477 بار PRISM سے حاصل کی گئی معلومات شامل کی گئیں۔ پریذیڈنٹس ڈیلی بریف (PDB) ایک انتہائی خفیہ ڈاکیومنٹ ہوتا ہے جسے تمام امریکی خفیہ ایجنسیوں کی رپورٹس کو مدِ نظر رکھتے ہوئے ہر روز صبح امریکی صدر کو پیش کیا جاتا ہے۔

یہ چشم کشاء رپورٹ اس خبر کے صرف ایک دن بعد ہی منظر عام پر آئی جس میں اس بات کا انکشاف ہوا کہ امریکی ٹیلی کمیونی کیشن کمپنی Verizon روزانہ کی بنیاد پر اپنے صارفین کے کال logs نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کے حوالے کر رہی ہے اور اس بات کا حکم اسے امریکی ''فارن انٹیلی جنس سرویلنس کورٹ'' نے دیا تھا۔ یہاں سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ اگر عدالت کسی ایک کمپنی کو ایسا حکم دے سکتی ہے، تو وہ ان تمام کمپنیوں کو بھی اپنا ڈیٹا یا logs نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کے حوالے کرنے کا حکم دے سکتی ہے جو امریکا میں کام کر رہی ہیں۔

PRIMS سے پہلے ایک ایسا ہی پروگرام، Terrorist سرویلنس پروگرام

گیارہ ستمبر 2001ء کے بعد جارج ڈبلیو بش کے دورِ اقتدار میں چلایا گیا تھا۔ اس پروگرام کو شدید تنقید اور قانونی مسائل کا سامنا رہا کیونکہ اسے فارن انٹیلی جنس سرویلنس کورٹ کی اجازت حاصل نہیں تھی۔ لیکن PRISM کو نہ صرف فارن انٹیلی جنس سرویلنس کورٹ کی اجازت حاصل ہے بلکہ Protect America ایکٹ آف 2007ء اور FISA Amendments Act of 2008 کے تحت اسے قانونی سہارا بھی دستیاب ہے۔ اس قانون کو اوباما ایڈمنسٹریشن نے 2012ء میں مزید پانچ سال کے لئے renew کیا ہے۔ اس قانون کے تحت ان پرائیوٹ کمپنیوں کو قانونی استثنیٰ حاصل ہوتا ہے جو انٹیلی جنس کلیکشن کے لئے امریکی ایجنسیوں کے ساتھ رضا کارانہ طور پر تعاون کرتی ہیں۔

PRISM پروگرام کی خالق نیشنل سکیوریٹی ایجنسی، امریکی دفاعی اور جاسوسی نظام کا ایک اہم حصہ ہے۔ اس کا بنیادی کام امریکا اور امریکا سے باہر ہونے والی ہر قسم کی الیکٹرانک کمیونی کیشن (ریڈیو براڈ کاسٹنگ، ٹیلی فون کالز، انٹرنیٹ وغیرہ) پر نظر رکھنا ہے۔ ساتھ ہی یہ ایجنسی امریکی حکومت کی سطح پر ہونے والی کمیونی کیشن کو محفوظ بنانے اور انفارمیشن سسٹمز کی حفاظت کی بھی ذمے دار ہے۔ یہ بات یقیناً دلچسپی سے پڑھی جائے گی کہ نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کے پاس دنیا کی کسی بھی کمپنی سے زیادہ ریاضی دان کام کررہے ہیں۔ اس ایجنسی کا ایک اہم کام کرپٹوگرافی سسٹمز کی تیاری بھی ہے جو ریاضی دانوں کے بغیر ممکن ہی نہیں ہوسکتے۔ دنیا میں سب سے زیادہ سپر کمپیوٹرز بھی نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کے پاس ہیں۔

2007ء میں نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کو اپنے سپر کمپیوٹرز، ڈیٹا سینٹرز اور دیگر آلات چلانے کے لئے 75 میگا واٹ سے زیادہ بجلی درکار تھی۔ اگر اس میں دس فیصد فی سال کا اضافہ تصور کیا جائے تو 2012ء تک یہ 120 میگا واٹ سے بھی زیادہ ہوجاتی ہے۔ یہ توانائی ایک اوسط درجے کے پورے شہر کو روشن رکھنے کیلئے کافی ہے۔ اس سے بخوبی اندازہ ہوتا ہے کہ نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کس پیمانے پر ڈیٹا پروسس کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔

ماضی میں بھی اس ایجنسی پر امریکی کمپنیوں کی جاسوسی کا الزام لگتا رہا ہے۔ 2006ء میں AT&T کے ایک سابق ملازم نے الزام عائد کیا کہ NSA نے کمپنی کی مدد سے نیٹ ورک ٹریفک مانیٹرنگ کے لئے AT&T کے نیٹ ورک پر ہارڈ ویئر نصب کیا۔

DES یا ڈیٹا انکرپشن اسٹینڈرڈ (رمزنگاری کے لئے ایک طاقتور الگورتھم) کی تیاری میں NSA کا مرکزی کردار رہا ہے۔ 1970ء میں جب آئی بی ایم اس الگورتھم پر کام کررہا تھا، NSA نے اس الگورتھم کے ڈیزائن میں چند تبدیلیاں تجویز کیں جنھیں الگورتھم میں شامل کرلیا گیا۔ ایک عام تاثر یہی ہے کہ NSA نے ایسا الگورتھم کو کمزور کرنے کے لئے کیا تا کہ اپنے پاس دستیاب زبردست کمپیوٹنگ پاور کا استعمال کرتے ہوئے جب چاہیں اسے توڑ سکیں۔ اگرچہ اس الزام کی کبھی تصدیق نہیں ہوسکی۔

PRISM کے تحت کون سا ڈیٹا جمع کیا جاتا ہے؟

جو چار سلائیڈز گارڈین نے اپنی رپورٹ میں شائع کیں، ان میں سے ایک سلائیڈ اس ڈیٹا کے بارے میں ہے جو NSA جمع کرتا ہے۔ اس ڈیٹا میں ای میلز، آڈیو اور ویڈیو چیٹس، فوٹوز، وائس او ور آئی پی کے ذریعے کی جانے والی کالز، فائل ٹرانسفر، ویڈیو کانفرنسنگ، آن لائن سوشل نیٹ ورکنگ کی تفصیلات وغیرہ شامل ہیں۔ اگر ایک عام انٹرنیٹ صارف کی انٹرنیٹ ایکٹیویٹیز پر نظر ڈالی جائے تو پتا چلتا ہے کہ اس کا زیادہ وقت انٹرنیٹ پر ای میلز کرنے، چیٹ کرنے اور سوشل نیٹ ورکنگ سائٹس پر گزرتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ ایک عام انٹرنیٹ صارف کے انٹرنیٹ پر گزارے ہر لمحے پر NSA نظر رکھے ہوئے ہے۔

ایک دوسری سلائیڈ سے پتا چلتا ہے کہ یہ ڈیٹا مائیکروسافٹ، ایپل، گوگل، فیس بک، پال ٹاک، اسکائپ، یاہو!، امریکا آن لائن اور یوٹیوب کے سرورز سے براہِ

راست حاصل کیا جاتا ہے۔ ان سرورز پر صرف امریکا ہی نہیں، بلکہ دنیا بھر کے انٹرنیٹ صارفین کا ڈیٹا موجود ہے۔ فیس بک کی ہی مثال لیں جس کے دنیا بھر میں 2 مئی 2013ء تک 1.11 ارب صارفین تھے۔ صرف پاکستان کے 75 لاکھ سے زائد انٹرنیٹ صارفین کے اکاؤنٹس فیس بک پر موجود ہیں۔ ان تمام صارفین کا ڈیٹا، جس میں ان کی ذاتی تصاویر، ویڈیوز، ذاتی نوعیت کی معلومات دنیا بھر میں موجود فیس بک کے سرورز پر پھیلی ہوئی ہیں۔

گوگل اور یاہو! کے بارے میں بھی کچھ ایسے ہی اعداد ہیں۔ ان کے سرورز پر پاکستانیوں سمیت دنیا بھر کے صارفین کا انتہائی نجی نوعیت کا ڈیٹا موجود ہے۔ یہ کمپنیاں اپنی پرائیویسی پالیسی میں اس بات کا یقین دلاتی ہیں کہ وہ اپنے صارفین کے ڈیٹا تک کسی کو رسائی نہیں دیں گی۔ صرف مخصوص حالات میں چند صارفین کا ڈیٹا، عدالت کے حکم پر حکومت کے حوالے کیا جاتا ہے۔ لیکن NSA کی خفیہ سلائیڈز کچھ اور ہی کہانی کہتی ہیں۔ PRISM پروگرام نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کو بغیر کسی وارنٹ، عدالتی حکم کے ہر قسم کا ڈیٹا حاصل کرنے کے لئے مادر پدر آزاد کردیتا ہے۔ اگر NSA کو ان تمام کمپنیوں کے سرورز تک رسائی حاصل ہے تو پھر ان کمپنیوں کی ساکھ کو شدید نقصان پہنچے گا۔

اربوں صارفین اپنا ذاتی ڈیٹا ان کمپنیوں کے دعووں پر بھروسا کرتے ہوئے ان کے حوالے کرتے ہیں اور اگر یہ کمپنیاں NSA کو یہ ڈیٹا اپنی مرضی سے دیتی ہیں تو یہ صارفین کی پیٹھ میں چھرا گھونپنے جیسا ہی ہے۔ ایک اور شائع شدہ سلائیڈ سے پتا چلتا ہے کہ NSA ڈیٹا جمع کرنے کا یہ کام گزشتہ کئی سال سے کررہا ہے۔ مائیکروسافٹ کے سرورز سے یہ ڈیٹا 2007ء، یاہو! سے 2008ء، گوگل سے 2009ء، فیس بک سے 2009ء، پال ٹاک سے 2009ء، یوٹیوب سے 2010ئ، امریکا آن لائن سے 2011، اسکائپ سے 2011ء اور ایپل کے سرورز سے 2012ء سے جمع کیا جارہا ہے۔ جس کام کی ابتداء مائیکروسافٹ کے سرورز سے شروع ہوئی، اس کا دائرہ کار ہر گزرتے سال کے ساتھ بڑھتا ہی گیا۔ حتیٰ کہ یہ رپورٹ منظر عام پر آگئی۔ ممکن ہے کہ NSA کی خفیہ پریزینٹیشن میں دوسری اہم کمپنیوں جیسے PayPal اور ٹوئٹر وغیرہ کا ذکر نہ کیا گیا ہو لیکن ان کی بھی مانیٹرنگ کی جارہی ہو!

گارڈین نے اپنی رپورٹ میں یہ بھی لکھا ہے کہ نیشنل سکیوریٹی ایجنسی نے مشہور کلاؤڈ اسٹوریج سروس ڈراپ باکس کے سرورز تک براہ راست رسائی کا بھی پلان بنا رکھا ہے۔

گارڈین نے اپنی رپورٹ کے ساتھ صرف چند سلائیڈز ہی جاری کی تھیں۔ باقی سلائیڈز کے بارے میں کہا گیا کہ وہ انتہائی حساس نوعیت کی معلومات رکھتی ہیں اس لئے انہیں پبلک نہیں کیا جاسکتا۔ لہٰذا ہمارے پاس فی الوقت صرف گارڈین کی کمنٹری ہی وہ واحد ذریعہ ہے جس سے ہم کچھ اندازے لگا سکتے ہیں۔

NSA کا طریقہ واردات کیا ہے؟

نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کے ڈیٹا جمع کرنے کے بارے میں بھی ایک سلائیڈ شائع کی گئی ہے۔ اس سلائیڈ سے کچھ اشارے ملتے ہیں کہ NSA کس طرح یہ کام کرتی ہے۔ دنیا بھر کے انٹرنیٹ ٹریفک کا ایک بڑا حصہ امریکا سے ہوکر گزرتا ہے اور یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ انٹرنیٹ انفرااسٹرکچر کا سب سے بڑا حصہ امریکا میں موجود ہے۔ سلائیڈ کا ایک حصہ بتاتا ہے کہ ڈیٹا براہِ راست فائبر آپٹک کیبلز سے حاصل کیا جاتا ہے یعنی سکیوریٹی ایجنسی انٹرنیٹ انفرااسٹرکچر پر بھی نقب لگائے بیٹھی ہے لیکن یہ PRISM پروگرام کا حصہ نہیں۔

سلائیڈ کے دوسرے حصے کے مطابق ڈیٹا انٹرنیٹ کی سب سے بڑی برانڈز کے سرورز سے حاصل کیا جاتا ہے۔ یہاں سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ اتنا ڈیٹا NSA تک پہنچتا کیسے ہے؟ اگر فرض کرلیا جائے کہ Verizon کی طرح ان کمپنیوں کو بھی مجبور کیا گیا ہے کہ وہ ڈیٹا روزانہ کی بنیاد پر NSA کو فراہم کریں تو اتنا عظیم سائز کا ڈیٹا (جو روزانہ کی بنیاد پر سیکڑوں ٹیرابائٹس یا پیٹا بائٹس میں ہونا چاہئے) NSA تک

منتقل کرنے والا انفرااسٹرکچر اب تک دنیا کے نظروں سے اوجھل کیوں ہے؟ صرف فیس بک کی ہی مثال لیجئے جس پر روزانہ کروڑوں لوگ لاتعداد تصاویر اور پیغام پوسٹ کرتے ہیں۔ جی میل اور یاہو! سے ارسال کی جانے والی ای میلز کی تعداد بھی کروڑوں یا شاید اربوں ای میلز فی دن سے کم نہیں ہوتی۔ انٹرنیٹ کی بناوٹ کو دیکھتے ہوئے اس بات پر بھی یقین کرنا مشکل ہے کہ NSA یہ سارا ڈیٹا کسی ایک جگہ پر اکھٹا کرتا ہوگا۔

جیسا کہ ہم نے پہلے ذکر کیا، 2006ء میں AT&T کے ایک سابق ملازم نے نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کا بھانڈا پھوڑا تھا کہ اس کا سان فرانسسکو میں موجود AT&T کے سوئچنگ سینٹرز میں ایک خفیہ آفس ہے جہاں سے وہ تمام فون کالز اور انٹرنیٹ ٹریفک کو مانیٹر کرتے ہیں۔ عین ممکن ہے کہ نیشنل سکیوریٹی ایجنسی نے ایسے ہی خفیہ آفس، مائیکروسافٹ، یاہو!، گوگل اور فیس بک کے ڈیٹا سینٹرز میں بھی بنا رکھے ہوں جہاں وہ اُس کمپنی کے ٹریفک اور ڈیٹا کو مانیٹر کرتے ہیں اور اہم معلومات وزارت دفاع / پینٹا گون کو بھیجتے ہیں۔ چونکہ خفیہ سلائیڈز میں سرورز تک ''براہِ راست'' رسائی کا ذکر ہے۔اس لئے ان خفیہ دفاتر کے شک کو مزید تقویت ملتی ہے۔

یہ بات ناممکن ہے کہ اتنا زبردست ڈیٹا کوئی انسان چیک کرتا ہوگا۔ اگر کوئی انسان ایک تصویر کا تجزیہ صرف ایک سیکنڈ میں کرتا ہو تو اسے دس لاکھ تصاویر کا تجزیہ کرنے کے لئے 266 گھنٹے لگیں گے۔ جبکہ فیس بک پر ہر دن تیس کروڑ (300 ملین) فوٹوز اپ لوڈ کئے جاتے ہیں۔ ان تمام فوٹوز کا یکے بعد دیگرے چیک کرنا انسانوں کی فوج کے لئے بھی ناممکن ہے۔

نیشنل سکیوریٹی ایجنسی نے اتنے زبردست ڈیٹا کا تجزیہ کرنے اور اس میں سے اہم چیزیں الگ کرنے کے لئے جدید اور ذہین کمپیوٹر سسٹم کا سہارا لے رکھا ہے۔ NSA کے پاس سپر کمپیوٹرز اور کمپیوٹنگ پاور کی کمی نہیں۔ کمپیوٹر ویژن، آپٹیکل کریکٹر اور وائس recognation سمیت دیگر جدید دستیاب الگورتھمز کی مدد سے NSA اس ڈیٹا کا تجزیہ کرتا ہے۔ یہ الگورتھم خاص نوعیت کی اشیائ، آوازیں، الفاظ کو شناخت کرکے انہیں دوسرے ڈیٹا سے الگ کردیتے ہوں گے جنھیں پھر انسان دیکھ، سن یا پڑھ کر فیصلہ کرتے ہوں گے کہ آیا ان کی کوئی اہمیت ہے یا نہیں۔

PRISM کے ساتھ ہی BoundLess Informant ٹول کا راز بھی افشاء ہوا۔ نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کا تیار کردہ یہ سافٹ ویئر ایک طاقتور تجزیہ کار اور ڈیٹا ویژول لائزیشن سسٹم ہے جو اربوں کی تعداد میں حاصل ہونی والے DNR (الیکٹرنک سرویلنس پروگرام) اور DNI (ٹیلی فون کال میٹا ڈیٹا) ریکارڈز کا تجزیہ کرکے ان کا خلاصہ بناتا ہے۔ اس سافٹ ویئر کے اسکرین شاٹ اور دیگر تفصیلات سے پتا چلتا ہے کہ سب سے زیادہ انٹیلی جنس ڈیٹا ایران سے حاصل کیا جاتا ہے اور اس کے بعد دوسرے نمبر پر پاکستان ہے۔ صرف مارچ 2013ء میں ایجنسی نے مختلف نوعیت کی معلومات کے 97 ارب ٹکڑے کمپیوٹر نیٹ ورکس سے حاصل کئے۔ ان میں امریکی اتحادی ''پاکستان'' سے صرف ساڑھے تیرہ ارب معلومات حاصل کی گئیں۔ اسی عرصے میں خود امریکی عوام کے بارے میں تین ارب انٹیلی جنس انفارمیشن جمع کی گئیں۔ اس ٹول نے نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کو امریکی سینٹ کے سامنے شرمندہ کردیا ہے جہاں NSA کہہ چکا ہے کہ تکنیکی طور پر وہ اس قابل نہیں کہ امریکی کمیونی کیشنز سے حاصل ہونے والی انٹیلی جنس کا ریکارڈ رکھ سکے۔

معلوم تفصیلات کے مطابق باؤنڈلیس انفارمنٹ مکمل طور پر اوپن سورس سافٹ ویئر پر انحصار کرتا ہے۔ یہ ٹول اپاچی کا Hadoop Distributed File System اور گوگل کا MapReduce بھی استعمال کرتا ہے۔

آپ اس خوف سے آزاد ہوجائیں کہ آپ کے فیس بک پر اپ لوڈ کئے ہوئے فوٹوز کوئی انسان آپ کی اجازت کے بغیر دیکھتا ہے۔ البتہ نہیں ''دیکھتا'' کا یہ مطلب نہیں کہ وہ نہیں ''دیکھ سکتا''۔ ان ''انسانوں'' کو جب ضرورت ہوگی، یہ جو چاہیں گے دیکھ سکیں گے۔

PRISM بے نقاب کس نے کیا؟

نیشنل سکیوریٹی ایجنسی اپنے اندرونی معاملات کو خفیہ رکھنے کے لئے مشہور رہی ہے۔ یہ ایجنسی ایک عرصے تک اپنی موجودگی بھی چھپانے میں کامیاب رہی اور یہی وجہ ہے کہ اسے No Such Agency کے نک نیم سے بھی پکارا جاتا ہے۔ یہ ایجنسی گزشتہ کئی دہائیوں سے جاسوسی کرتے آرہی ہے۔ اس کے خفیہ ڈاکیومنٹس کے لیک ہونے کے واقعات انگلیوں پر گنے جاسکتے ہیں۔

PRISM کا بھانڈا پھوڑنے کی فی الحال ذمے داری ایڈورڈ سنوڈن (Edward Snowden) پر ڈالی جارہی ہے۔ 29 سالہ ایڈورڈ سنوڈن نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کے لئے کام کرنے والی ایک ٹھیکیدار کمپنی ''بوز ایلن ہیملٹن'' میں بطور سسٹم ایڈمنسٹریٹر نوکری کررہے تھے۔ ایڈورڈ کی پیدائش نارتھ کیرولائنا کے شہر الزبتھ میں ہوئی۔ ان کے والد امریکی کوسٹ گارڈ میں آفیسر اور والدہ میری لینڈ کی ڈسٹرکٹ کورٹ میں کلرک تھیں۔ ان کی بڑی بہن پیشے سے ایک وکیل ہیں۔

ایڈورڈ کا خاندان 1999ء میں ایلی کوٹ سٹی، میری لینڈ منتقل ہوگیا۔ ایڈورڈ نے یہیں ایک کمیونٹی کالج میں کمپیوٹنگ کی تعلیم حاصل کی۔ تاہم وہ اپنا کورس پورا نہیں کرسکے۔ 2004ء میں ایڈورڈ نے اس امید کے ساتھ امریکی آرمی میں شمولیت اختیار کی کہ وہ اسپیشل فورسز کو جوائن کرسکیں گے۔ لیکن ستمبر 2004ء میں دوران ٹریننگ ان کی دونوں ٹانگیں ٹوٹ گئیں اور انہیں آرمی سے فارغ کردیا گیا۔

اس کے بعد ایڈورڈ نے نیشنل سکیوریٹی ایجنسی میں بطور سکیوریٹی گارڈ نوکری اختیار کی جہاں ان کے ذمے یونی ورسٹی آف میری لینڈ میں موجود نیشنل سکیوریٹی

ایجنسی کے ایک دفتر کی حفاظت تھی۔ اس کے بعد ایڈورڈ نے CIA میں نوکری اختیار کی جہاں انہیں آئی ٹی سیکیورٹی پر مامور کیا گیا۔ 2007ء میں سی آئی اے نے ایڈورڈ کو سفارتی استثنیٰ کے ساتھ سوئزرلینڈ کے شہر جنیوا میں کمپیوٹر نیٹ ورک سکیوریٹی کے لئے تعینات کیا۔ 2009ء میں ایڈورڈ نے سی آئی اے کی نوکری چھوڑ کر این ایس اے کے لئے کام کرنے والی پرائیویٹ کمپنیوں کے لئے کام شروع کر دیا۔ ان میں سے ایک شہرت یافتہ کمپنی بوز ایلن ہیملٹن ہے۔ مئی 2013ء میں جب ایڈورڈ نے امریکا سے فرار اختیار کی، اس وقت انہیں بوز ایلن ہیملٹن کی تنخواہ پر ہوائی میں نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کے اندر کام کرتے ہوئے تین ماہ ہو چکے تھے۔

اطلاعات کے مطابق چونکہ ایڈورڈ کو نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کے نیٹ ورک تک خاصی رسائی حاصل تھی، اس لئے اس نے وہ خفیہ پریزینٹیشن بھی اپنی یو ایس بی فلیش ڈرائیو میں کاپی کر لی جسے بعد میں اس نے گارڈین اور واشنگٹن پوسٹ کے حوالے کیا۔ تاہم اس رپورٹ کے افشاء ہونے سے پہلے ایڈورڈ نے 20 مئی 2013ء کو امریکا سے فرار اختیار کرتے ہوئے ہانگ کانگ میں پناہ حاصل کی۔

6 جون 2013ء کو PRISM کے بارے میں رپورٹ شائع ہونے سے پہلے پولیس نے امریکا میں ایڈورڈ کے گھر پر چھاپا بھی مارا۔ اسی دن بعد میں پہلے واشنگٹن پوسٹ اور پھر اس کے تقریباً 20 منٹ بعد گارڈین نے سارا بھانڈا پھوڑ دیا۔

رپورٹ میں ایڈورڈ کے بارے میں تفصیلات شائع نہیں کی گئیں۔ تاہم 9 جون کو گارڈین نے ایڈورڈ کی ہی درخواست پر اس کا نام افشاء کیا۔ ایڈورڈ کا کہنا تھا کہ وہ اپنی شناخت اس لئے ظاہر کرنا چاہتے ہیں کیونکہ وہ جانتے ہیں کہ انہوں نے کچھ غلط نہیں کیا۔

ایڈورڈ کے مطابق ”جنیوا میں سی آئی اے کے لئے نوکری کرتے ہوئے مجھے اندازہ ہوا کہ امریکی حکومت کیسے کام کرتی ہے اور اس کے دنیا پر کیا اثرات ہوتے ہیں۔ مجھے احساس ہوا کہ میں ایک ایسی چیز کا حصہ ہوں جس کا فائدے سے زیادہ نقصان ہے۔ میں نے یہ سب عوام کو بتانے کا فیصلہ بہت پہلے کر لیا تھا۔ لیکن اس انتظار میں رُکا رہا کہ 2008ء کے انتخابات کے بعد باراک اوباما شاید امریکی پالیسی کو تبدیل کریں۔ لیکن ایسا نہ ہوا اور اوباما نے بھی وہی پالیسی اختیار کی جو سابق صدر کی تھی۔“

ایڈورڈ کے اس بیان سے کہ انہوں نے سرویلنس پروگرام کو منظر عام پر لانے کا فیصلہ بہت پہلے کر لیا تھا، سے یہ بات ثابت ہوتی ہے کہ نیشنل سکیوریٹی ایجنسی کا یہ پروگرام صدر جارج ڈبلیو بش کے زمانے سے چل رہا ہے۔

ایڈورڈ اس وقت کہاں ہیں، یہ بات نامعلوم ہے۔ آخری بار انہیں ہانگ کانگ میں دیکھا گیا تھا۔ امریکا اور ہانگ کانگ کے درمیان مجرموں کی حوالگی کا معاہدہ موجود ہے۔ شاید اسی ڈر کی وجہ سے ایڈورڈ نے روپوشی اختیار کر لی ہے۔ روس ایڈورڈ کی جان کو درکار خطرات کے پیش نظر پہلے ہی اسے سیاسی پناہ کی پیش کش کر چکا ہے۔ ممکن ہے کہ ایڈورڈ اب کسی ایسے ملک میں مفرور ہو جہاں امریکا کا اثر و رسوخ کم ہو۔

امریکی موقف

PRISM کی وجہ سے دنیا بھر میں امریکا پر لعن طعن کا سلسلہ جاری ہے۔ ورلڈ وائڈ ویب کے موجد ”سرٹم برنرز لی“ نے اس سرویلنس سسٹم کی سخت ترین الفاظ میں مذمت کی ہے اور اسے بنیادی انسانی حقوق کی خلاف ورزی قرار دیا ہے۔ لیکن امریکا بہادر نے اس تمام تنقید کو بالائے طاق رکھتے ہوئے انتہائی ڈھٹائی سے اس پروگرام کو اپنے مفادات کے عین مطابق، قانونی (جیسے ڈرون حملے بھی قانونی ہیں)، اور اپنی قومی سکیوریٹی کے لئے ضروری قرار دیا ہے۔ فارن انٹیلی جنس سرویلنس ایکٹ پہلے ہی امریکا کو کمپیوٹر سسٹمز سے معلومات نچوڑنے کی اجازت دیتا ہے۔ 7 جون کو امریکی نیشنل انٹیلی جنس کے ڈائریکٹر جیمز کلیپر نے ایک بیان جاری کیا جس میں انہوں نے اس بات کی تصدیق کی کہ امریکی حکومت گزشتہ چھ سال سے ”قومی سلامتی کو درپیش لاحق خطرات“ کے پیش نظر گوگل، مائیکروسافٹ، یاہو، فیس بک سمیت دیگر اہم انٹرنیٹ کمپنیوں کے غیر ملکی صارفین کی معلومات اکٹھی کر رہی ہے۔ ساتھ ہی بیان میں یہ بھی کہا گیا کہ گارڈین اور واشنگٹن پوسٹ کی رپورٹ میں کئی غلطیاں ہیں۔ جیمز کلیپر کے بیان کا بنیادی مقصد امریکی عوام میں پائے جانے والے غصے کو کم کرنا تھا۔ اسی لئے انہوں نے اپنے بیان میں مزید کہا کہ FISA کا سیکشن 702 انہیں امریکی عوام کی جاسوسی کی اجازت نہیں دیتا بلکہ اسے بنانے کا مقصد غیر ملکیوں کی جاسوسی ہے۔ بیان کے آخر میں وہ ایڈورڈ کو یاد کرنا نہیں بھولے۔ انہوں نے کہا کہ ”بلا اجازت، اس اہم اور مکمل طور پر قانونی پروگرام کی معلومات افشاء کرنا قابل مذمت ہے اور اس کی وجہ سے امریکیوں کی سلامتی کو خطرے میں ڈالا گیا ہے۔“

اوباما بھی اس پروگرام کی حمایت میں کسی سے پیچھے نہیں رہے۔ انہوں نے کھل کر اس سرویلنس پروگرام کی حمایت میں بیان دیا اور اسے نیشنل سکیوریٹی کے لئے ضروری قرار دیا۔ ان کے مطابق اس پروگرام کو کانگریس کی مکمل تائید حاصل ہے۔ ایک دوسرے بیان میں اوباما ایڈمنسٹریشن کے سینئر اہلکاروں کے حوالے سے بتایا گیا کہ کانگریس کو 2009ء سے اب تک 13 بار اس پروگرام کے بارے میں بریف کیا گیا ہے۔

فی الوقت ایڈورڈ کے خلاف امریکا میں کوئی مقدمہ درج نہیں کیا گیا لیکن کئی سینیٹرز ایڈورڈ کو امریکا کا غدار قرار دے چکے ہیں۔

ان تمام باتوں سے واضح ہوتا ہے کہ امریکی حکومت حقیقتاً انٹرنیٹ پر جاسوسی کا ایک ایسا نیٹ ورک پھیلائے بیٹھی ہے جس سے بچ نکلنا خاصا مشکل ہے۔ چاہے یہ پروگرامز دنیا بھر کے لئے غیر قانونی ہوں، لیکن امریکا انہیں ہمیشہ قانونی ہی مانتا اور کہتا رہے گا۔

Google
Shared publicly - Yesterday 11:18 PM

From +**David Drummond**, Chief Legal Officer: We cannot say this more clearly—the government does not have access to Google servers—not directly, or via a back door, or a so-called drop box. Nor have we received blanket orders of the kind being discussed in the media. It is quite wrong to insinuate otherwise. We provide user data to governments only in accordance with the law. Our legal team reviews each and every request, and frequently pushes back when requests are overly broad or don't follow the correct process. And we have taken the lead in being as transparent as possible about government requests for user information.

انٹرنیٹ کمپنیاں کیا کہتی ہیں؟

PRISM پروگرام کے چشم کشاء حقائق نے گوگل، مائیکروسافٹ اور فیس بک کو شدید پریشانی میں ڈال دیا ہے۔ یہ کمپنیاں جو پرائیویسی کی پرچار کرتے نہیں تھکتیں، اب خود اپنے صارفین کے سامنے صفائیاں پیش کرتی نظر آتی ہیں۔ ان کمپنیوں نے کچھ اس قسم کے بیانات دیئے:

☆......گوگل

''گوگل اپنے صارفین کے ڈیٹا کی سکیوریٹی کا انتہائی خیال رکھتا ہے۔ ہم صارف کا ڈیٹا حکومت کو قانون کے مطابق فراہم کرتے ہیں اور ہم اس قسم کی ہر درخواست کا باریک بینی سے جائزہ لیتے ہیں۔ ماضی میں بھی ہم پر ایسے الزامات لگتے رہے ہیں کہ ہم نے حکومت کو اپنے سسٹم میں بیک ڈور فراہم کر رکھا ہے لیکن گوگل نے ایسا کوئی بیک ڈور حکومت کو فراہم نہیں کر رکھا جس سے وہ صارف کے ذاتی ڈیٹا تک رسائی حاصل کر سکے۔ یہ مکمل طور پر غلط ہے کہ گوگل اپنے صارفین کا ڈیٹا اتنے بڑے پیمانے پر افشاء کرتا ہے۔''

☆......فیس بک

''ہم کسی حکومتی ادارے کو فیس بک کے سرورز تک براہِ راست رسائی نہیں دیتے۔ جب فیس بک سے کسی مخصوص شخص کے بارے میں ڈیٹا یا معلومات مانگی جاتی ہیں تو ہم لاگو قوانین کے مطابق اس درخواست کی باریک بینی سے پڑتال کرتے ہیں اور صرف وہی معلومات فراہم کرتے ہیں جس کی قانون اجازت دیتا ہے۔''

☆......ایپل

''ہم نے کبھی PRISM کا نام ہی نہیں سنا۔ ہم کسی حکومتی ایجنسی کو اپنے سرورز تک براہِ راست رسائی نہیں دیتے اور جس حکومتی ایجنسی کو کسی صارف کی معلومات درکار ہیں، اس کے لئے ضروری ہے کہ وہ پہلے اس بارے میں عدالتی حکم حاصل کرے۔''

☆......مائیکروسافٹ

''ہم اپنے صارفین کا ڈیٹا صرف اسی وقت فراہم کرتے ہیں جب ہمیں قانونی طور پر ایسا کرنے کا عدالتی یا حکومتی حکم موصول ہوتا ہے نہ کہ ہم ایسا رضا کارانہ طور پر کرتے ہیں۔ نیز ہم صرف اسی اکاؤنٹ یا شناخت کے بارے میں معلومات ظاہر کرتے ہیں جس کے لئے ہمیں درخواست موصول ہوتی ہے۔ اگر حکومت نے کوئی وسیع اور رضا کارانہ نیشنل سکیوریٹی پروگرام شروع کر رکھا ہے تو ہم اس پروگرام میں شامل نہیں ہیں۔''

☆...... یاہو!

''یاہو! اپنے صارفین کی پرائیویسی کو انتہائی سنجیدگی سے لیتا ہے۔ ہم حکومت کو اپنے سرورز، سسٹمز یا نیٹ ورک تک براہِ راست رسائی فراہم نہیں کرتے۔ ہمارے کروڑوں صارفین میں سے چند ہی ایسے ہوتے ہیں جن کی معلومات فراہم کرنے کے لئے ہمیں حکومت درخواست کرتی ہے۔''

☆......ڈراپ باکس

''ہم نے وہ رپورٹ دیکھی جس میں کہا گیا ہے کہ ڈراپ باکس کو بھی حکومتی سرویلنس پروگرام PRISM میں شامل ہونے کو کہا جائے گا۔ ہم ایسے کسی بھی پروگرام کا حصہ نہیں ہیں اور ہم اپنے صارفین کی پرائیویسی کی حفاظت کرتے رہیں گے۔''

ان کمپنیوں کی وضاحتیں اپنی جگہ، لیکن PRISM کی جس طرح کی معلومات منظر عام پر آئی ہیں، انٹرنیٹ پرائیویسی ایک سوالیہ نشان بن گئی ہے۔ امریکی حکومت نے ایک بار پھر ثابت کیا ہے کہ وہ کسی بھی حد تک جا سکتی ہے اور اپنے مفاد کی خاطر وہ کسی کو خاطر میں نہیں لاتی!

Mark Zuckerberg
June 7 near Menlo Park, CA

I want to respond personally to the outrageous press reports about PRISM:

Facebook is not and has never been part of any program to give the US or any other government direct access to our servers. We have never received a blanket request or court order from any government agency asking for information or metadata in bulk, like the one Verizon reportedly received. And if we did, we would fight it aggressively. We hadn't even heard of PRISM before yesterday.

مائی کمپیوٹر میں شارٹ کٹس شامل کریں

سسٹم ڈرائیوز تک پہنچنے کے لیے مائی کمپیوٹر کا آئی کن کا استعمال کیا جاتا ہے۔ مائی کمپیوٹر سے سسٹم کی ڈرائیوز جیسے کہ سی ڈرائیو، ڈی ڈرائیو وغیرہ اور یو ایس بی فلیش ڈرائیو اور سی ڈی روم وغیرہ تک رسائی حاصل کی جاسکتی ہے۔ لیکن یہاں دیگر پروگرامز جیسے کہ فائر فوکس، کروم اور سسٹم فولڈرز کے شارٹ کٹس بھی شامل کیے جا سکتے ہیں۔

مائی کمپیوٹر میں شارٹ کٹس شامل کرنے کے لیے رن میں درجہ ذیل کمانڈ لکھ کر انٹر پریس کردیں:

%appdata%

اس کے بعد اس فولڈر میں آجائیں:

Microsoft > Windows > Network Shortcuts

”نیٹ ورک شارٹ کٹس“ میں جو بھی شارٹ کٹ بنایا جائے گا وہ مائی کمپیوٹر کھلنے پر وہاں موجود ہوگا۔ یہاں پر کسی بھی پروگرام کا شارٹ کٹ بنایا جاسکتا ہے۔ کسی فولڈر پر رائٹ کلک کر کے اس کا شارٹ کٹ بنا کر اسے کاپی کر کے یہاں پیسٹ کیا جا سکتا ہے۔ اس کے علاوہ کنٹرول پینل کے کسی آئی کن کو ڈریگ اینڈ ڈراپ کے ذریعے بھی یہاں شامل کیا جاسکتا ہے۔

گوگل ڈرائیو، شیئرڈ فولڈر پر ایکسپائری ڈیٹ لگائیں

گوگل ڈرائیو پر شیئر کیے گئے فولڈرز پر ایکسپائری ڈیٹ سیٹ کی جاسکتی ہے۔ اس کام کے لیے پہلے ایک فولڈر منتخب کرلیں جسے آپ کسی مخصوص تاریخ تک شیئر کرنا چاہتے ہیں۔ اس کے بعد یہ اسکرپٹ کھولیں:

http://goo.gl/Jl83Q

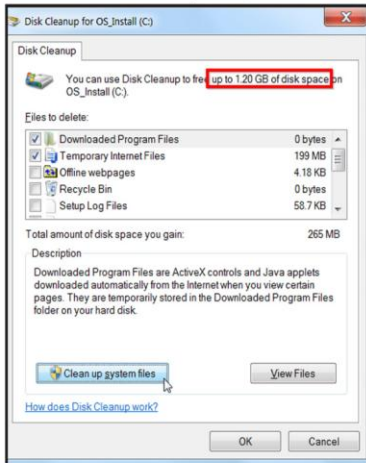
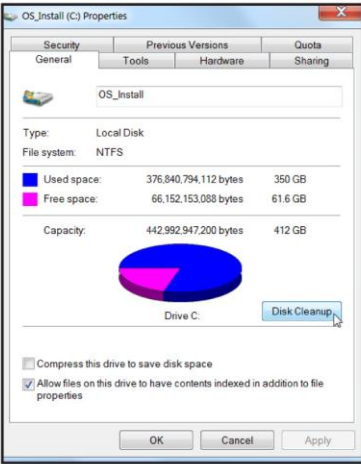
اور اس کے فائل مینو میں جا کر "Make a copy" کے آپشن کے ذریعے اس کی ایک کاپی بنالیں۔ اسکرپٹ کی ابتدائی لائنز میں ایکسپائری ڈیٹ اور فولڈر کا پاتھ موجود ہے۔ اسے ایڈٹ کرلیں۔ EXPIRY_TIME میں ٹائم اور FOLDER_URL میں شیئرڈ فولڈر کا لنک ڈال دیں۔

دونوں تبدیلیاں بالکل درست انداز میں کرنے کے بعد اسکرپٹ کے Run مینو سے Initialize کا آپشن سلیکٹ کرلیں۔ یہاں اسکرپٹ فائلز تک رسائی حاصل کرنے کی اجازت طلب کرے گا جسے Authorize کردیں۔ اس کے بعد دوبارہ Run کے مینو میں آئیں اور اس بار Start پر کلک کردیں۔ لیجیے اب یہ شیئرڈ فولڈر صرف آپ کی مقرر کردہ تاریخ تک شیئر رہے گا۔ یہ اسکرپٹ صرف فولڈرز پر کام کرتا ہے، اگر کسی فائل پر ایکسپائری ڈیٹ لگانا ہو تو اس کے لیے ایک فولڈر بنانا ضروری ہے۔

ونڈوز کے ڈیفالٹ ساؤنڈز بند کریں

ونڈوز جب آن ہوتی ہے تو ایک ساؤنڈ سنائی دیتا ہے۔ اس کے علاوہ مختلف فولڈرز کھولتے ہوئے یا ان سے واپس جاتے ہوئے ایک ساؤنڈ سنائی دیتا ہے۔ ونڈوز کے یہ ڈیفالٹ ساؤنڈز آف کیے جاسکتے ہیں۔ انھیں بند کرنے کے لیے ڈیسک ٹاپ پر رائٹ کلک کر کے "پرسنلائز" پر کلک کریں، یہاں نیچے ساؤنڈ کا آئی کن موجود ہے۔ کنٹرول پینل سے بھی ساؤنڈ تک پہنچا جاسکتا ہے۔ ساؤنڈ کی ایپلٹ کھلنے کے بعد ساؤنڈ اسکیم کے نیچے ڈراپ ڈاؤن لسٹ میں سے "نو ساؤنڈ" منتخب کر لیں۔ جبکہ نیچے موجود Play windows startup sound کے ساتھ موجود چیک کر ہٹا کر اسٹارٹ اپ ساؤنڈ بھی آف کیا جاسکتا ہے۔

ہارڈ ڈرائیو میں اسپیس خالی کریں

ونڈوز جیسے جیسے استعمال ہوتی رہے اس پر غیر ضروری فائلز جمع ہوتی رہتی ہیں، جس کی وجہ سے ہارڈ ڈرائیو کی اسپیس بھی بھرنا شروع ہو جاتی ہے۔ مختلف قسم کی عارضی فائلز، ونڈوز کی اپ ڈیٹس، سروس پیک کی غیر ضروری فائلز، مختلف لاگز وغیرہ پارٹیشن میں جگہ گھیرتے رہتے ہیں۔ ان کو ڈیلیٹ کرنے سے پارٹیشن میں اچھی خاصی اسپیس حاصل کی جاسکتی ہے۔ یہ کلین اپ ٹول ونڈوز میں بائی ڈیفالٹ موجود ہوتا ہے۔ اسے استعمال کرنے کے لیے کسی بھی پارٹیشن پر رائٹ کلک کر کے پراپرٹیز منتخب کر لیں۔ یہاں "ڈسک کلین اپ" کا بٹن موجود ہے۔ اس پر کلک کرنے سے یہ ٹول پارٹیشن کی فائلز چیک کرنا شروع کر دے گا۔ چیک اپ مکمل ہونے کے بعد یہ مکمل رپورٹ دکھاتا ہے کہ کون کون سی غیر ضروری فائلز پارٹیشن پر موجود ہیں اور انھیں ڈیلیٹ کرنے سے کتنی اسپیس حاصل کی جاسکتی ہے۔

وقتاً فوقتاً اس ٹول کی مدد سے پارٹیشن کی صفائی کرتے رہنا چاہیے۔ اس کے استعمال سے آپ کو اندازہ ہوگا کہ کافی اسپیس تو غیر ضروری فائلز سنبھالے ہوتی ہیں۔

ٹاسک بار پر مزید اسپیس کیسے حاصل کریں

ونڈوز 7 میں جب بہت ساری ونڈوز اور پروگرامز کھول لیے جائیں تو نیچے موجود ٹاسک بار بھر جاتی ہے۔ اس کے علاوہ ونڈوز 7 کا ایک اور اچھا فیچر کسی بھی پروگرام کو pin کر دیتا ہے۔ یعنی یہ پروگرام بند ہونے کے بعد بھی ٹاسک بار پر موجود رہتا ہے۔ اس طرح بار بار استعمال ہونے والے پروگرامز اور فولڈرز کو ہم پن کرتے رہتے ہیں جس سے ٹاسک بار بھر جاتی ہے۔ اگر آپ بھی اسی صورت حال سے دوچار ہیں تو ونڈوز 7 میں اس کا حل بھی موجود ہے۔ ٹاسک بار پر رائٹ کلک کر کے پراپرٹیز منتخب کر لیں۔ یہاں Taskbar appearance میں موجود آپشن Use small icons کے ساتھ موجود باکس کو چیک لگادیں۔ لیجیے تمام آئی کنز کا سائز اب چھوٹا ہو گیا۔ ٹاسک بار پر رائٹ کلک کر کے "لاک ٹاسک بار" کا آپشن بھی استعمال میں رکھیں تاکہ یہ سیٹنگ محفوظ رہے۔

اسپیچ ریگنیشن

پین اور پیپر کا زمانہ متروک ہوتا جارہا ہے۔ اب زیادہ تر ہم براہ راست کمپیوٹر پر ٹائپ کرتے ہیں۔ لیکن اب وقت آ گیا ہے Speech Recognition کو استعمال کرنے کا، یعنی آپ بولتے جائیں اور کمپیوٹر خود بخود لکھتا جائے۔ ونڈوز 7 میں یہ فیچر پہلے سے موجود ہے۔ اسپیچ ریگنیشن جیسے مفید فیچر کو استعمال کرنے کے لیے آپ کو تھوڑی سی زحمت اُٹھانا پڑے گی۔ سب سے پہلے آپ کو مائک سیٹ کرنا ہوگا۔ درست الفاظ ٹائپ کرنے کے لیے ضروری ہے کہ کمپیوٹر آپ کی آواز صاف طور پر سن سکے۔ دوسرے مرحلے پر آپ کو یہ فیچر استعمال کرنے کے لیے ایک ٹیوٹوریل فراہم کیا جائے گا۔ اس کے بعد سب سے اہم اور مشکل مرحلہ آتا ہے جس میں آپ کو پریکٹس کرنا پڑتی ہے تاکہ کمپیوٹر آپ کو بہتر طور پر سمجھ سکے۔ ہوسکتا ہے یہاں کچھ پیراگرافس آپ کو بار بار کمپیوٹر کو سنانا پڑیں، تاکہ کمپیوٹر کو اندازہ ہوسکے کہ آپ کون سا لفظ کیسے ادا کرتے ہیں، اس کے علاوہ کمپیوٹر کی مرضی سے بھی لفظ ادا کرنے کے لیے آپ کو دُرست تلفظ سکھایا جائے گا۔ یہ تمام چیزیں سیٹ کرنے کے بعد سمجھیں کمپیوٹر آپ کی آواز کا غلام ہوگیا ہے۔ سب سے آخر میں موجود آپشن Open the Speech Reference Card پر کلک کر کے آپ اس فیچر کو بہتر طور پر استعمال کرنے کے لیے ٹپس حاصل کر سکتے ہیں۔ اس کا سب سے دلچسپ فیچر بول کر کمانڈز دینا ہے جو کہ آپ یہیں سے سیکھ سکتے ہیں۔ یعنی فولڈر کا نام لیں اور وہ فولڈر کھل جائے گا۔

بغیر کسی براؤزر کے فائرفوکس کیسے ڈاؤن لوڈ کریں؟

وہ لطیفہ تو آپ نے سنا ہی ہوگا کہ انٹرنیٹ ایکسپلورر ونڈوز میں صرف اس لیے موجود ہوتا ہے کہ اس کی مدد سے کوئی اچھا ویب براؤزر ڈاؤن لوڈ کر لیں۔

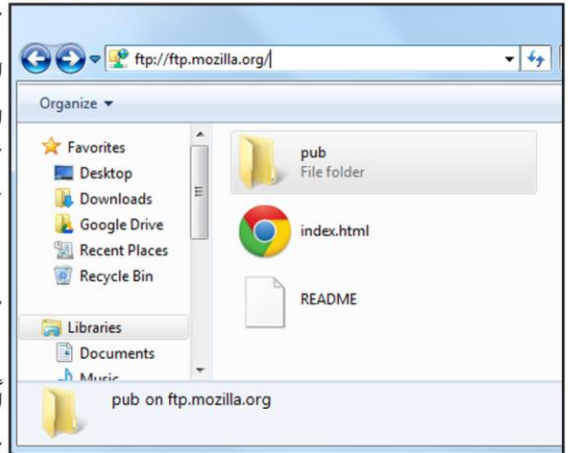
ہم جب نئی ونڈوز انسٹال کرتے ہیں تو مجبوراً سب سے پہلے انٹرنیٹ ایکسپلورر ہی استعمال کرنا پڑتا ہے، کیونکہ اپنا پسندیدہ براؤزر ڈاؤن لوڈ کرنے کے لیے ایک دفعہ تو اسے زحمت دینا ہی پڑتی ہے۔ لیکن اگر آپ بالکل بھی انٹرنیٹ ایکسپلورر کی شکل دیکھنا نہیں چاہتے تو اس کا حل بھی موجود ہے۔ ونڈوز ایکسپلورر کھولیں، یہ ایڈریس ٹائپ کریں اور انٹر پریس کردیں:

ftp://ftp.mozilla.org

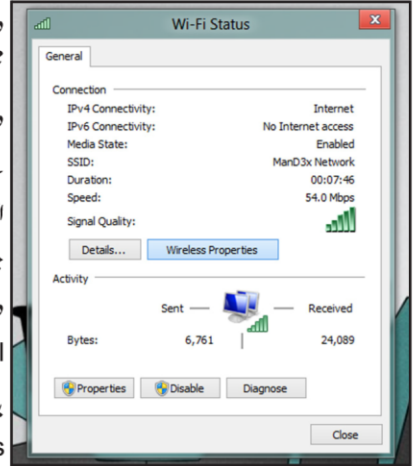
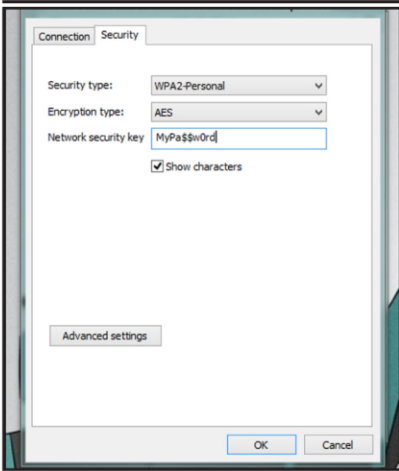
موزیلا کا ایف ٹی پی سرور کھل جائے گا۔ اب اس میں درج ذیل فولڈر میں آجائیں:

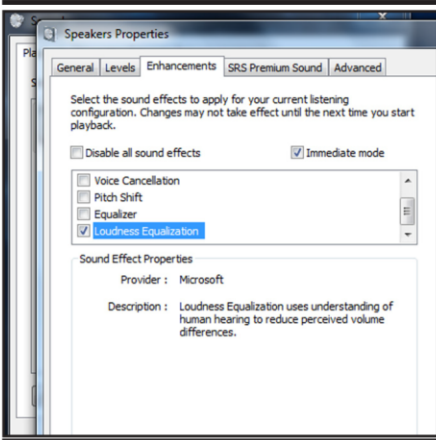
pub/firefox/releases/latest/win32/en-US/

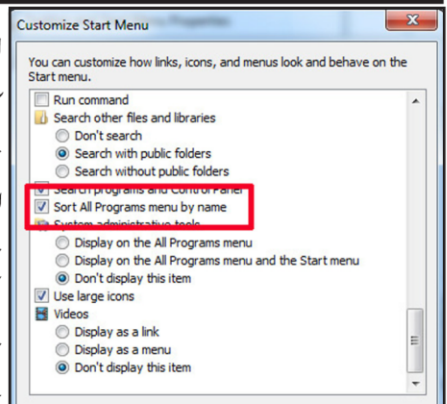
اگر آپ براہ راست اس فولڈر میں آنا چاہتے ہیں تو ونڈوز ایکسپلورر میں یہ ایڈریس ٹائپ کر کے انٹر پریس کریں:

ftp://ftp.mozilla.org/pub/firefox/releases/latest/win32/en-US/

یہ موزیلا کا ایف ٹی پی سرور ہے جہاں فائرفوکس کے حوالے سے تمام فائلز موجود ہوتی ہیں۔ اگر آپ ایک سافٹ ویئر ڈیولپر ہیں تو یہاں دلچسپی کی کئی اور چیزیں بھی دیکھ سکتے ہیں۔ یہاں فائرفوکس کا تازہ ترین ورژن موجود ہوگا۔ اسے کاپی کرنے کے بعد انسٹال کیا جاسکتا ہے۔

وائرلیس نیٹ ورک کا بھولا پاس ورڈ کیسے دیکھیں؟

اگر آپ وائرلیس نیٹ ورک استعمال کرتے تو آپ کو معلوم ہوگا کہ نیٹ ورک کنیکٹ کرتے ہوئے ایک ہی دفعہ پاس ورڈ ڈالنا پڑتا ہے۔ ونڈوز یہ پاس ورڈ محفوظ کر لیتی ہے تا کہ اگلی بار یہ نیٹ ورک دستیاب ہونے کی صورت میں خودبخود کنیکٹ کر لے۔ چونکہ پاس ورڈ بار بار ٹائپ نہیں کرنا پڑتا اس لیے اکثر ہم اسے بھول جاتے ہیں۔ آپ جب چاہیں اپنے وائرلیس نیٹ ورک کا پاس ورڈ دیکھ سکتے ہیں۔ اس کے لیے رن میں ncpa.cpl لکھ کر انٹر پریس کردیں۔ نیٹ ورک کنکشنز کھل جائیں گے۔ وائرلیس کنکشن پر ڈبل کلک کریں یا رائٹ کلک کر کے status منتخب کرلیں۔ نیٹ ورک کی اسٹیٹس ونڈو کھل جائے گی۔ اب یہاں موجود Wireless Properties کے بٹن پر کلک کریں۔ پراپرٹیز کھلنے کے بعد Security کے ٹیب پر کلک کریں۔ یہاں آپ دیکھیں گے کہ پاس ورڈ موجود ہے لیکن اسے پڑھا نہیں جاسکتا۔ اس کے نیچے موجود چیک باکس Show characters کو چیک لگائیں تو پاس ورڈ کو کیریکٹر کی صورت میں دکھا دیا جائے گا۔

پی سی والیم کو نارمل پوزیشن پر لائیں

اگر آپ کو پی سی کے والیم سے شکایت رہتی ہے اور اس کے شور سے تنگ آ کر آپ اسے بار بار سیٹ کرتے رہتے ہیں تو اس کا ایک بہتر حل ونڈوز میں موجود ہے۔ جسے استعمال کر کے اکثر پروگرامز کے تیز والیم کو خودکار طریقے سے بہترین پوزیشن پر لایا جاسکتا ہے۔ Loudness Equalization کے اس فیچر کو استعمال کرنے کے لیے اسپیکر کے آئی کن پر رائٹ کلک کر کے Playback devices پر کلک کریں۔ ساؤنڈ کی ایپلٹ کھل جائے گی۔ اس میں اسپیکرز پر کلک کر کے نیچے موجود پراپرٹیز کے بٹن پر کلک کریں۔ اسپیکر پراپرٹیز میں Enhancements کے ٹیب میں آ جائیں۔ یہاں لسٹ کو اسکرول کر کے نیچے لائیں اور Loudness Equalization کے ساتھ موجود باکس کو چیک لگا

اسٹارٹ مینو کا پروگرامز کو حروف تہجی کے حساب سے سیٹ کرنا ڈِس ایبل کریں

آپ نے دیکھا ہوگا کہ اسٹارٹ مینو میں تمام انسٹال پروگرامز حروف تہجی (Alphabetically) کے حساب سے سیٹ ہوتے ہیں۔ اگر بار بار استعمال ہونے والے پروگرامز کو سب سے اوپر سیٹ کرلیں تو ان تک پہنچنا آسان ہوجاتا ہے، لیکن تمام پروگرامز کو ونڈوز خود ہی حروف تہجی کے حساب سے سیٹ کرتی جاتی ہے۔ یہ خودکار ترتیب ڈِس ایبل کرنے کے لیے اسٹارٹ مینو بٹن پر رائٹ کلک کر کے پراپرٹیز منتخب کرلیں۔ کھلنے والی ایپلٹ میں ''کسٹمائز'' کے بٹن پر کلک کریں۔ کسٹمائز اسٹارٹ مینو کی ایپلٹ کھل جائے گی۔ اب یہاں اسکرول ڈاؤن کریں اور Sort All Programs menu by name کے ساتھ موجود چیک باکس کو آن چیک کردیں۔

''ٹاپ ٹین بہترین......'' تو آپ نے بہت سنے ہوں گے آیئے اس بار آپ کو ٹاپ ٹین بدترین سافٹ ویئر اور سروسز کے بارے میں بتاتے ہیں۔ یہ ایسے سافٹ ویئر ہیں جن کو ڈاؤن لوڈ کرنے سے لے کر استعمال کرنے تک یوزر اذیت ناک صورت حال سے دوچار رہتا ہے۔ اپنا قیمتی وقت ایسے سافٹ ویئر اور سروسز پر ضائع نہ کریں بلکہ ان کے متبادل استعمال کریں۔

آئی ٹیونز

اس میں خرابی کیا ہے؟

آئی ٹیونز کو ایپل کا آرگنائزر سافٹ ویئر کہیں یا میڈیا پلیئر، اسے استعمال کرنا ایسے ہی جیسے کسی بوڑھے انسان کو آرام دہ کرسی سے اُٹھا کر کوئی غیر ضروری کام سونپ دینا۔ آئی ٹیونز سے کام لینے کے لیے اس کے سونخرے الگ سے برداشت کرنے پڑتے ہیں۔ یہ سافٹ ویئر چلتے ہیں اپنے ویب اسٹور کو ایکسس کرنے کے لیے انٹرنیٹ کنکشن مانگتا ہے پھر اگر اس کی کوئی بھی اپ ڈیٹ کم ہو تو اپ گریڈ کرنے کا الرٹ دیتا ہے۔ اس کی سب سے بڑی خرابی یہ ہے کہ اس کی اپ ڈیٹس انکریمنٹل نہیں ہوتیں، ستر ایم بی کے لگ بھگ پوری ایپلی کیشن دوبارہ ڈاؤن لوڈ کرنا پڑتی ہے۔ اس کے علاوہ پرانے سے نئے ورژن پر اپ گریڈ کرتے ہوئے یہ اکثر میوزک کا ریکارڈ اُڑا دیتا ہے۔

بہترین متبادل:

میڈیا منکی اس کے بہترین متبادل کے طور پر موجود ہے۔ میڈیا منکی ایپل کی کافی ساری ڈیوائسز کے علاوہ اینڈرائیڈ کے ساتھ کام کرنے کی بھی صلاحیت رکھتا ہے۔ ہلکا پھلکا، تیز رفتار، خوبصورت انٹرفیس، سی ڈی رِپنگ اینڈ برننگ کی سہولت کے علاوہ آڈیو فائلز کو کنورٹ کی صلاحیت بھی اس میں موجود ہے۔

فائل سائز: 14.3 MB

دستیابی: مفت (اشتہارات کے ساتھ)

www.mediamonkey.com

ایڈوبی ریڈر

اس میں خرابی کیا ہے؟

ایڈوبی ریڈر کا ہمارا سب سے ناپسندیدہ فیچر اس کا اپڈیٹر ہے، جو بیک گراؤنڈ میں کام کرتے ہوئے سسٹم کی بڑی ریسورسز کو استعمال کرتا رہتا ہے جس سے سسٹم بالکل سست پڑ جاتا ہے اور پتا بھی نہیں چلتا کہ ہو کیا رہا ہے۔ اس کا انتہائی غیر محفوظ ڈیزائن ہیکرز کا بہترین نشانہ ہے۔ سینتالیس ایم بی جیسے بڑے سائز کا حامل یہ سافٹ ویئر ادنیٰ سی کارکردگی کا مالک ہے جو کہ گھاٹے کا سودا ہے۔

بہترین متبادل:

SumatraPDF ایک چھوٹا مگر برق رفتار سافٹ ویئر ہے۔ اگر مقصد صرف پی ڈی ایف فائلیں دیکھنا ہو تو اس سافٹ ویئر کو صرف یہی کام آتا ہے۔

فائل سائز: 3.9 MB

دستیابی: بالکل مفت

http://goo.gl/4c7sm

نورٹن اینٹی وائرس

اس میں خرابی کیا ہے؟

اگرچہ نورٹن کے نئے ورژنز میں کئی اہم تبدیلیوں نے اسے ایک بہترین اینٹی وائرس ثابت کیا ہے لیکن اس کے بدلے یہ سسٹم کی اتنی ریسورسز استعمال کرتا ہے کہ پی سی بالکل سست کر دیتا ہے۔ اسے ایک بہترین منظّم پروگرام کے ساتھ ساتھ بلاوجہ ہر کام میں ٹانگ اڑانے والی آنٹی بھی کہیں تو غلط نہ ہوگا، جو سارا دن آستینیں چڑھائے ہر چیز کو چیک کرتی پھرتی ہے اور کوئی کام ڈھنگ سے کرنے نہیں دیتی۔

بہترین متبادل:

ہمارے خیال میں مائیکروسافٹ سیکوریٹی ایسینشلز سراہے جانے کے قابل ہے۔ ہلکا پھلکا، تیز رفتار، مفت اور سب سے بڑھ کر 'اپنے کام سے کام رکھنے والا'۔ سسٹم ریسورسز پر بہت کم بوجھ ڈالنے کے ساتھ ساتھ اعلیٰ کارکردگی کا مالک ہے۔

فائل سائز: 10.5 MB

دستیابی: مفت

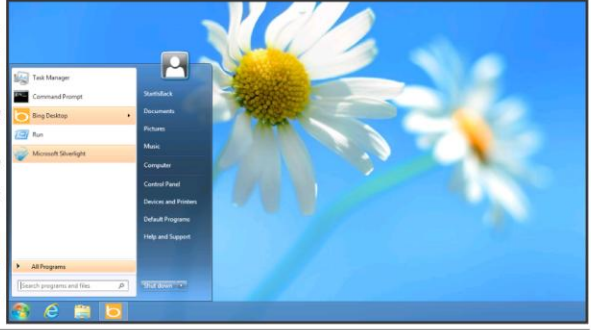
http://goo.gl/D3dfQ

ونڈوز 8

اس میں خرابی کیا ہے؟

جب ایک پروگرام کے لیے ایسے سافٹ ویئر بننے لگیں جو اس کی شکل وصورت اس کے گزشتہ ورژن جیسی کر دیتے ہوں تو کیا اسے ہم کامیاب کہیں گے؟ ونڈوز 8 خوبصورت اور عمدہ ہے لیکن ٹچ اسکرین ڈیوائسز کے لیے جبکہ پی سی پر یہ کچرے کا ڈھیر ہے۔ عرصے سے ہمارے زیرِ استعمال ونڈوز کے فیچرز اور شکل وصورت کو یکسر بدل دینے والی ونڈوز 8 صارفین کے لیے صرف دردِ سر ثابت ہوئی ہے۔

بہترین متبادل:

ہمارا مشورہ یہ ہے کہ اپنے زیرِ استعمال ونڈوز 7 کو ترک کرنے کا ارادہ ہی ترک کر دیں۔ ہم جس ونڈوز کے عادی ہیں ونڈوز 7 اس کی تمام خوبیوں پر بدرجہ اتم پوری اُترتی ہے۔ آج بھی ونڈوز 7 نہ صرف بے انتہا مقبول ہے بلکہ لیپ ٹاپ اور پی سی بنانے والی بڑی بڑی کمپنیز جیسا کہ ڈیل اور ایچ پی اپنی پروڈکٹس میں اسے پہلے سے انسٹال کر کے بیچ رہے ہیں۔

آئی کلاؤڈ

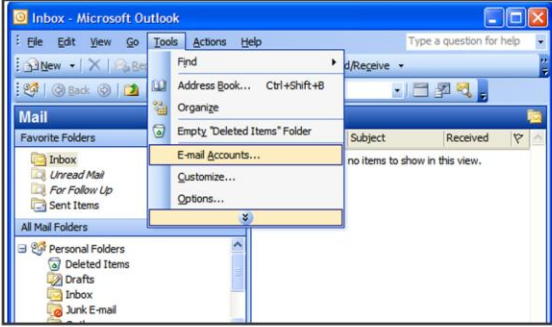
اس میں خرابی کیا ہے؟

اس ناقابلِ بھروسا اور مبہم آن لائن اسٹوریج سروس کی وجہ سے اکثر ایپل پر تنقید کی جاتی ہے۔ اکثر صارفین کو شکایت رہتی ہے کہ ان کے کانٹیکٹس اور کلینڈرز سنک نہیں ہوتے، جس کی وجہ سے یہ سروس بالکل بھروسے کے قابل نہیں۔ ڈریگ اینڈ ڈراپ سے فائلز شامل کرنے کو ایپل بہتر جانتا ہے لیکن اس کے باوجود یہ فیچر اس میں موجود نہیں۔ ان تمام خامیوں کی وجہ سے یہ سروس انتہائی غیر معیاری ہے۔

بہترین مفت متبادل:

کلاؤڈ اسٹوریج سروسز میں ''ڈراپ باکس'' کا نام ہی کافی ہے۔ مفت دستیاب ہونے کے ساتھ ساتھ استعمال میں بالکل آسان ہے۔ بیک گراؤنڈ میں خاموشی سے کام کرتی ہے، ڈریگ اینڈ ڈراپ سے فائلز اپ لوڈ کرنے کی آسانی۔ سنک کا بہترین فیچر، دوستوں سے فائل شیئرنگ کی آسانی۔ یہ تمام خوبیاں دیکھ کر ایپل کو چاہیے کہ یہی سروس خرید لے۔

www.dropbox.com

آؤٹ لُک

اس میں خرابی کیا ہے؟

آؤٹ لُک ایک ای میل پروگرام جو سمجھتا ہے کہ دراصل وہ ایک کیلنڈر ہے۔ کیلنڈر خود کو کانٹیکٹس لسٹ اور ٹاسک منیجر سمجھتا ہے۔ غرض اس میں اتنے فیچرز شامل کر دیے گئے کہ یہ پروگرام خود پریشان ہو جاتا ہے۔ اس کی ای میلز کا بیک اپ کرنا سب سے بڑا مسئلہ ہے کیونکہ آسانی سے پتا ہی نہیں چلتا کہ ای میل بیک اپ کی pst فائل دراصل ہوتی کہاں ہے۔ جبکہ pst فائل کا ہوشربا سائز اسے بدترین پروگرام ثابت کرتا ہے۔

بہترین متبادل:

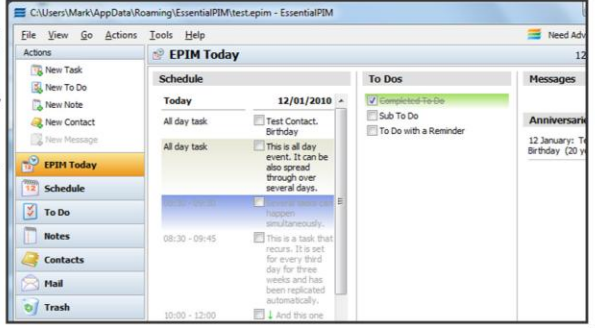
آؤٹ لُک کو بہت ساری ورزش اور ڈائٹنگ کرانے کے بعد جو قابل اور فٹ چیز بنے گی اُسے ہم ''ایسینشل پی آئی ایم'' کہتے ہیں۔

فائل سائز: 7.8 MB

دستیابی: مفت

www.essentialpim.com

سپوٹی فائی

Spotify™

اس میں خرابی کیا ہے؟

اس میوزک لائبریری نے کافی میوزک فراہم کیا لیکن پھر آہستہ آہستہ سب واپس بھی لے لیا۔ اس کا مفت دستیاب ورژن اب صرف ابتدائی چھ ماہ کے لیے لامحدود اسٹریمنگ فراہم کرتا ہے لیکن وہ بھی اشتہارات کے ساتھ۔ اس کے بعد اس پر ڈھائی گھنٹے کی لمٹ لگا دی جاتی ہے جو کہ پہلے دس گھنٹے ہوا کرتی تھی۔ اس کے علاوہ یہ مجبور کرتا ہے کہ ہر تیس دن کے بعد آن لائن سنک کیا جائے۔

بہترین مفت متبادل:

گرووشارک اشتہارات سے پاک ایک بہت بڑی میوزک لائبریری ہے۔ اسے استعمال کرنے کے لیے ضروری نہیں کہ آپ پہلے سائن اپ کریں۔ دیگر میوزک لائبریریز کے مقابلے میں اس کا ڈیزائن بہت سادہ اور استعمال میں آسان ہے۔ جبکہ اشتہارات سے پاک ہونے کے ساتھ ساتھ کسی قسم کی پابندی نہ ہونے کی وجہ سے یہ سروس زیادہ بہتر ہے۔

grooveshark.com

ریئل پلیئر

اس میں خرابی کیا ہے؟

ریئل پلیئر ایک ایسے شخص کی مانند ہے جو آپ کے ساتھ مسکرا کر بات کر رہا ہو، ایک ہاتھ سے آپ کا کندھا تھپتھپا رہا ہو جب کہ اس کا دوسرا ہاتھ آپ کی جیب میں ہو۔ سب سے زیادہ شکایات اس کے آٹو اپڈیٹر کے بارے میں ہیں جسے ڈِس ایبل نہیں کیا جاسکتا۔ ریئل پلیئر سسٹم ریسورسز بھی زیادہ استعمال کرتا ہے۔ اس کے علاوہ اسے مکمل طور پر سسٹم سے ڈیلیٹ کرنا بھی انتہائی مشکل کام ہے۔

بہترین متبادل:

میڈیا پلیئر کی جب بات ہو تو وی ایل سی کے مقابلے پر کون کھڑا رہ سکتا ہے؟ یہ تیز رفتار میڈیا پلیئر بالکل مفت دستیاب ہے۔ جہاں تک سپورٹڈ فارمیٹس کی بات ہے تو اس دنیا میں موجود ہر وڈیو فارمیٹ کو چلانے کی صلاحیت اس میں موجود ہے۔

فائل سائز: 22 MB

www.videolan.org

وِن زِپ

اس میں خرابی کیا ہے؟

ون زِپ کا شمار ایسے سافٹ ویئر میں ہوتا ہے جو صرف اپنے ماضی کے کارناموں کی وجہ سے زندہ ہیں۔ کمپریشنز کے ابتدائی دِنوں میں یہ سافٹ ویئر اپنی فیلڈ میں بے تاج بادشاہ تھا، لیکن وقت کے ساتھ ساتھ اس میں کوئی بہتری نہیں لائی گئی۔ آج اگر اس کا موازنہ دیگر کمپریشنز سافٹ ویئر سے کیا جائے تو اسے آخری پوزیشن ملنا بھی مشکل ہے۔

بہترین مفت متبادل:

اگرچہ ونڈوز میں کمپریشن کی سپورٹ پہلے سے موجود ہوتی ہے لیکن اگر آپ کوئی سافٹ ویئر استعمال کرنا چاہیں تو بالکل مفت دستیاب ''پی زِپ'' بہترین کمپریشن سافٹ ویئر ہے۔ کمپریشن کے تقریباً تمام فارمیٹس کی سپورٹ کا حامل یہ سافٹ ویئر پورٹ ایبل ورژن میں بھی دستیاب ہے۔

فائل سائز: 5.1 MB

www.dropbox.com

آسک ٹول بار

اس میں خرابی کیا ہے؟

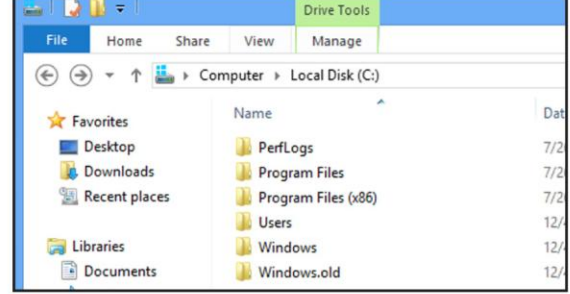
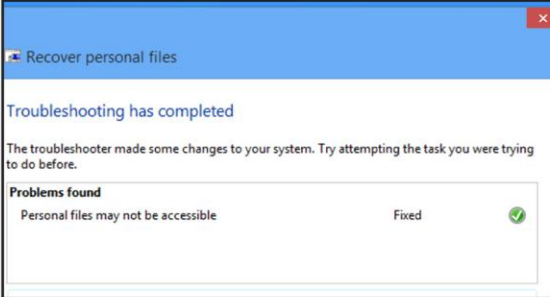
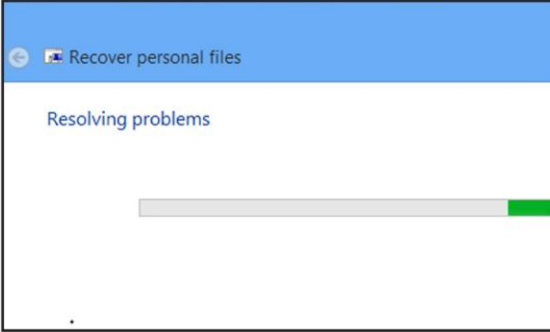
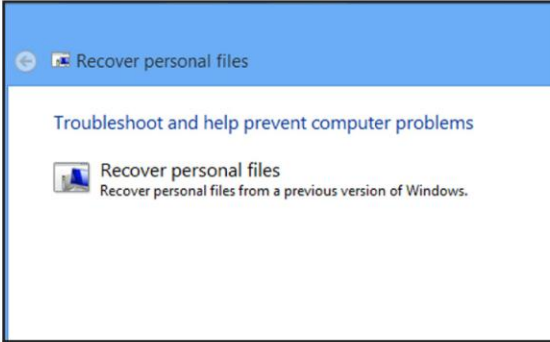
آپ نے اکثر کمپیوٹرز میں ''آسک ٹول بار'' دیکھی ہو گی۔ کئی سافٹ ویئر کی انسٹالیشن کے ساتھ یہ ٹول بار بھی انسٹال ہو جاتی ہے۔ یہ اتنی بے کار چیز ہے کہ بدترین سافٹ ویئر کی لسٹ میں پہلے نمبر کی حقدار ہے۔ سسٹم میں انسٹال ہوتے ہی براؤزر کا ہوم پیج اور سرچ انجن بدل دیتی ہے۔ اگر غلطی سے اسے انسٹال کر بھی لیں تو اسے اَن انسٹال کرنا بھی ایک دردِ سر ثابت ہوتا ہے۔

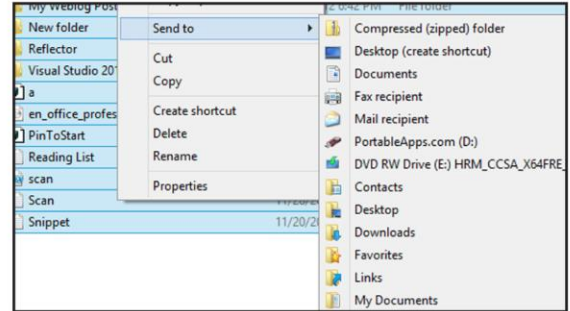
بہترین مفت متبادل:

کچھ بھی نہیں!

یقین جانیں کہ آپ کو کسی بھی ٹول بار کی قطعی کوئی ضرورت نہیں۔ آج کل کے براؤزر میں تمام ضروری چیزیں موجود ہوتی ہیں۔ ٹول بارز ویسے بھی سکیوریٹی کے حوالے سے رسک ہوتی ہیں۔ یہ آپ کی ایکٹیویٹی نوٹ کر کے اپنے سرور پر رپورٹس بھیجتی رہتی ہیں۔ اس لیے اپنے براؤزر کو چیک کریں، اگر کوئی بھی ٹول بار انسٹال ہو اسے ڈِس ایبل کر کے اَن انسٹال کر دیں۔

پرانی ونڈوز کا ڈیٹا نئی ونڈوز میں منتقل کریں

اگر آپ نے کبھی سسٹم کو فارمیٹ کیے بنا ونڈوز کی انسٹالیشن کی ہو تو آپ کو معلوم ہو گا کہ پرانی انسٹالیشن کا تمام ڈیٹا Windows.old فولڈر میں موجود رہتا ہے۔ اگر پرانے ڈیسک ٹاپ اور دیگر ڈاکیومنٹس کے فولڈرز میں ڈیٹا ہو تو وہ بھی موجود رہتا ہے جسے جب چاہیں کاپی کیا جاسکتا ہے۔ تمام ڈیٹا اس لوکیشن پر موجود ہوتا ہے:

Windows.old\Users\UserName

یوزر نیم کی جگہ آپ کو اپنا یوزر دیکھنا ہوگا۔ آپ کی تمام پروفائل اس لوکیشن پر موجود ہوگی۔ جس فولڈر کو موو کرنا ہو شفٹ کا بٹن دبا کر رکھتے ہوئے اس پر رائٹ کلک کریں۔ آپ دیکھیں گے کہ عام رائٹ کلک کے مقابلے میں کئی اضافی آپشنز دکھائی دیں گے۔ جو ڈیٹا جہاں موو کرنا ہو اس حساب سے آپشن سلیکٹ کرلیں۔

یہ تو تھا مینوئل طریقہ، جبکہ اس کام کو خودکار طریقے سے انجام دینے کیلئے ونڈوز کا ایک ٹول بھی موجود ہے۔ یہ ٹول درج ذیل لنک سے ڈاؤن لوڈ کیا جاسکتا ہے:

http://goo.gl/I8ctU

مائیکروسافٹ کا یہ ٹول جسے ٹربل شوٹر کہتے ہیں صرف 75KB سائز کا حامل ہے۔ اسے ڈاؤن لوڈ کرنے کے بعد چلائیں اور نیکسٹ کے بٹن پر کلک کردیں۔ اس کے بعد یہ تقریباً خودکار ہے یعنی آپ کو کسی قسم کی کوئی سیٹنگ نہیں کرنا پڑتی۔ اگر آپ اسے لیپ ٹاپ پر استعمال کریں تو چارجنگ ضرور آن کرلیں، ویسے تو یہ بہت جلدی کام مکمل کرلیتا ہے لیکن اگر ڈیٹا زیادہ ہو تو ظاہر ہے تھوڑا ٹائم درکار ہوگا۔ کہیں ڈیٹا منتقلی کے دوران ضائع نہ ہو اس لیے چارجنگ آن ہونا ضروری ہے۔

چند ہی منٹوں میں یہ Windows.old کے فولڈر سے تمام پروفائل ڈیٹا نئے فولڈرز میں خودکار طریقے سے منتقل کر دیتا ہے۔ اس دوران فولڈر سیکیوریٹی کے معاملات سے بھی یہ خود ہی نمٹ لے گا۔ ☆☆

ایچ ٹی ایم ایل 5 کے اس سلسلے میں ہم اب تک تقریباً تمام اہم موضوعات پڑھ چکے ہیں۔ ہمیں یقین ہے کہ قارئین اتنا علم حاصل کر چکے ہیں کہ وہ اب HTML5 میں اپنے قدم جما سکتے ہیں۔ ہمارا بنیادی مقصد اس لینگوئج سے اجنبیت دور کرنا تھا اور پڑھنے والوں کا باور کروانا تھا کہ یہ لینگوئج بھی سیکھنا اتنا ہی آسان ہے جتنا کہ HTML خود ہے۔ اس میں نیا کیا ہے، کون سی پرانی چیزیں دہرائی گئی ہیں اور جاوا اسکرپٹ / سی ایس ایس کا اس کے ساتھ کیوں اتنا گہرا تعلق ہے، ان سب موضوعات پر ہم سیر حاصل بحث کر چکے ہیں۔

یہ ایچ ٹی ایم ایل 5 سیریز کی آخری قسط ہے۔ ہم سمجھتے ہیں کہ اب اس سلسلے کو مزید طویل کرنے سے بہتر ہے کہ قارئین کو فیصلہ کرنے دیا جائے کہ آیا وہ اس لینگوئج کو مزید پڑھنا چاہتے ہیں کہ نہیں۔ اگر آپ نے اس سیریز کی تمام اقساط پڑھ رکھی ہیں تو HTML5 کی ایڈوانس نالج حاصل کرنے میں آپ کو کسی قسم کی دقت نہیں ہوگی اور ہمارا مقصد بھی یہ تھا کہ صرف راستہ دکھایا جائے۔ اس آخری قسط میں ہم ریکارڈ کے لئے تمام گزشتہ اقساط کا خلاصہ بیان کریں گے۔

پہلی قسط

پہلی قسط میں قارئین کو بتایا گیا کہ آج سے دو دہائی پہلے جب ٹم برنرز لی نے انٹرنیٹ ایجاد کیا تھا تو ان کا خواب ایک ایسے انٹرنیٹ کا تھا جس پر موجود تمام ڈیٹا کمپیوٹر سسٹم براہ راست یا بالراست خود پروسس کر سکیں۔ اس وقت یہ صورت حال ہے کہ کسی بھی ویب پیج پر لکھا مواد آپ کے لئے تو سمجھنا مشکل نہیں، مگر کمپیوٹر کو نہیں پتا کہ اس مواد کا مطلب کیا ہے۔ مثلاً کسی خبر میں اس کے لکھنے والے کا نام آپ فوراً پہچان جاتے ہیں، مگر کمپیوٹر کے لئے یہ کام ناممکن نہیں تو مشکل ضرور ہے۔ اسی طرح کوئی ویب پیج کس شے کے بارے میں ہے یا اس پر کیا چیز زیر بحث لائی گئی ہے، یہ جاننا کمپیوٹر کے لئے ممکن نہیں۔ حالیہ ویب پیجز میں میٹا ٹیگس ویب براؤزر کو ویب پیجز کے بارے میں بنیادی نوعیت کی معلومات فراہم ضرور کرتے ہیں مگر یہ معلومات ناکافی اور اکثر بیکار ہوتی ہے۔

HTML پچھلی دو دہائیوں سے فعال ہے۔ 1980ء میں طبیعیات دان ٹم برنرز لی جو اس وقت سرن (CERN) میں کام کر رہے تھے، ENQUIRE نامی ایک سسٹم کا خاکہ اور عملی پروٹو ٹائپ پیش کیا۔ یہ سسٹم سرن میں کام کرنے والی محققین کو اپنے ڈاکومنٹس ایک دوسرے کے ساتھ شیئر کرنے کی سہولت فراہم کرتا تھا۔ 1989ء میں ٹم نے ایک میمو تحریر کیا جس میں انہوں نے انٹرنیٹ پر مبنی ایک ہائپر ٹیکسٹ سسٹم کا تصور پیش کیا۔ 1990ء تک ٹم نے ایچ ٹی ایم ایل، ایک براؤزر اور ویب سرور تیار کر لیا۔ اسی سال انہوں نے سرن کے ایک ڈیٹا سسٹمز انجینئر Robert Cailliau کے ساتھ مل کر فنڈنگ کی درخواست کی لیکن اس پروجیکٹ کو سرن نے کبھی نہیں اپنایا۔

1991ء میں HTML کا بارے میں پہلی عام دستیاب تفصیلات ایک ڈاکومنٹ کی شکل میں انٹرنیٹ پر موجود تھی اور اس ڈاکومنٹ کا عنوان HTML Tags تھا۔ اس میں HTML کے 18 مختلف ٹیگس کے بارے میں معلومات تھی۔ ہائپر لنک (<a>) ٹیگ کے علاوہ اس کے دیگر تمام ٹیگس اور ساخت سرن میں پہلے سے چلنے والی ایک لینگوئج SGMLguid سے متاثرہ تھی۔ ان 18 ٹیگس میں سے 11 اب بھی HTML4 کا حصہ ہیں۔ HTML کو

SGML میں لکھا گیا تھا۔ ٹم برنرز لی کے مطابق HTML دراصل SGML کی ایک اپلی کیشن ہے۔ HTML4.01 کو 1999ء کی آخری سہ ماہی میں منظر عام پر لایا گیا جبکہ HTML5 پر کام 2004ء میں شروع کردیا گیا تھا۔

HTML 4.01 اس لینگویج کا سب سے مشہور ورژن رہا ہے۔ XHTML اس لینگویج کا کوئی نیا ورژن نہیں بلکہ اسے HTML 4.01 کی ایکس ایم ایل کے ذریعے ازسرنوترتیب کہا جاتا ہے اور اس کی ڈیویلپمنٹ الگ کی جارہی ہے۔

HTML5 کے بارے میں لکھی گئی ایک کتاب کے مصنف کے مطابق اگر HTML ایک فلم ہوتی تو HTML5 اس فلم میں ایک ''سرپرائز ٹوئسٹ'' ہوتا۔ HTML جس انداز میں لکھی گئی تھی، اس کا اکیسویں صدی میں چلنا بہت مشکل تھا۔ خود W3C (ورلڈ وائیڈ ویب کنسورشیم) جو ویب کے معیارات متعین کرنے کرنے کا ذمے دار ادارہ ہے، 1998ء تک HTML کی کمزوریوں سے بخوبی واقف ہوچکا تھا اور اس کا ایک نیا ورژن لانے کا فیصلہ کرچکا تھا۔ تاہم W3C نے ایچ ٹی ایم ایل کا فوراً کوئی نیا ورژن منظر عام پر لانے کے بجائے XHTML متعارف کروائی جسے مکمل طور پر ایکس ایم ایل میں لکھا گیا ہے۔ XHTML اپنے ٹیگس اور سینٹکس کے معاملے میں HTML سے مختلف نہیں لیکن اس میں سخت قسم کے اصول اپنائے گئے ہیں۔ مثلاً آپ کوئی ٹیگ اوپن کرنے کے بعد اس کا closing ٹیگ لکھنے کے بھی پابند ہیں۔ بصورت دیگر ویب پیج قابل قبول نہیں ہوگا۔ HTML میں ایسی کوئی سختی نہیں۔ ویب براؤزر بھی اس معاملے میں کافی سخی واقع ہوئے ہیں۔ وہ ڈیویلپرز کی کئی ہوئی غلطیاں درگزر کرتے ہوئے غلط انداز میں لکھا گیا HTML ویب پیج بھی دکھادیتے ہیں۔

یہاں مسئلہ یہ ہے کہ ہر ویب براؤزر ڈیویلپر کی کئی ہوئی غلطی کو اپنے انداز سے درست کرنے کی کوشش کرتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ invalid ویب پیجز (وہ ویب پیجز جو W3C کے متعین کردہ اصولوں پر پورا نہیں اترتے) مختلف براؤزرز میں مختلف برتاؤ پیش کرتے ہیں یا مختلف نظر آتے ہیں۔ اسی مسئلے سے نمٹنے کے لئے XHTML متعارف کروائی گئی تھی تاکہ ڈیویلپرز کو پابند کیا جائے کہ وہ صاف ستھرا اور well-structured کوڈ تحریر کریں۔ XHTML میں لکھے گئے ویب پیجز کی تجزیہ کاری (parsing) آسان ہوتی ہے اور اس میں XML کے ہی تمام اصول اپنائے جاتے ہیں۔

جیسا کہ آپ جانتے ہیں کہ HTML دراصل ویب پیجز لکھنے کی ایک زبان ہے۔ اس زبان کا مرکزی خیال یعنی مختلف elements یا ٹیگس کے استعمال کے ذریعے مواد کی ساخت تیار کرنا، ورلڈ وائیڈ ویب کے ابتدائی دنوں کے بعد سے اب تک تبدیل نہیں ہوا۔ یہ بات دلچسپ ہے کہ دو دہائی پہلے لکھا گیا ویب پیج آج بھی کسی بھی ویب براؤزر میں بہ آسانی اپنی اصلی شکل میں دیکھا جاسکتا ہے۔ ان میں وہ ویب براؤزرز جیسے گوگل کروم اور موزیلا فائرفاکس بھی شامل ہیں جو اس زمانے میں موجود ہی نہیں تھے۔ بظاہر یہ بات اچھی معلوم ہوتی ہے مگر اس کے اپنے نقصانات ہیں۔ ویب براؤزرز کی پروسیسنگ کا ایک بڑا حصہ کوڈ کی غلطیاں درست کرنے اور انہیں سمجھنے میں صرف ہوجاتا ہے۔ ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز کی حد تو یہ بات کسی قدر قابل قبول ہے مگر موبائل ڈیوائسس جن کی پروسیسنگ پاور اب بھی محدود ہے، یہ خامی ایک بڑا مسئلہ ہے۔

XHTML1.0 اور پھر XHTML 2.0 کو منظر عام پر لانے کا مقصد ہی یہ تھا کہ ڈیویلپرز کی عادتیں تبدیل کی جائیں اور انہیں صاف ستھرا کوڈ لکھنے پر مجبور کیا جائے۔ مگر ان دونوں لینگویجز کی اپنی خامیاں بھی تھیں۔ ویب براؤزرز نے ان لینگویجز میں لکھے گئے ویب پیجز کی غلطیوں کو بھی نظر انداز کیا۔ یوں عملی طور پر یہ دونوں لینگویجز بھی ناکام ہی ہوئیں۔ اسی دوران HTML5 پر بھی کام کیا جاتا رہا۔

HTML ایک زندہ زبان ہے۔ اس میں لکھے ہوئے ویب پیجز چاہے وہ کسی بھی ورژن میں لکھے گئے ہوں، کبھی پرانے نہیں ہوتے اور کوئی براؤزر انہیں دکھانے سے انکار نہیں کرتا۔ حتیٰ کہ ڈیویلپر کو مجبور بھی نہیں کیا جاتا کہ وہ اپنے لکھے کوڈ کو ''اپ گریڈ'' کرے۔ اس لئے اس لینگویج کی بنیادی عناصر کو تبدیل نہیں کیا جاسکتا اور صرف نئے فیچرز ہی اس میں شامل ہوسکتے ہیں۔ اب ڈیویلپرز کی مرضی ہے کہ وہ ویب پیجز میں ان سہولیات کا فائدہ اٹھائیں یا نہ اٹھائیں۔

اسی قسط میں HTML5 میں پہلا ویب پیج بنایا گیا۔ قارئین کو یہ بھی بتایا گیا کہ وہ یہ کوڈ لکھنے کے لئے کونسا ایڈیٹر استعمال کرسکتے ہیں۔ اس قسط میں جو دیگر اہم چیزیں بتائیں گئیں وہ یہ ہیں:

☆......کریکٹر انکوڈنگ

کریکٹر انکوڈنگ ایک معیار ہے جو کمپیوٹر کو بتاتا ہے کہ کس طرح متن (Text) کو محفوظ کرنا ہے اور کس طرح اسے اسکرین پر ظاہر کرنا ہے۔ UTF-8 سب سے عام انکوڈنگ ہے جو بیشتر زبانوں جیسے اردو، عربی، فارسی، ہندی وغیرہ کو بھی مکمل سپورٹ کرتی ہے۔ اگر انکوڈنگ درست نہ ہو تو لکھا گیا ٹیکسٹ براؤزر میں درست نظر نہیں آتا۔

☆......ویب پیج کی زبان

ویب پیج کی انکوڈنگ ڈیفائن کرنے کے علاوہ ویب پیج کی زبان یعنی انگلش یا اردو وغیرہ بھی ڈیفائن کردینا ایک اچھی عادت ہے۔ اس کی مدد سے سرچ انجنز کو تلاش کے نتائج فلٹر کرنے میں آسانی ہوتی ہے۔

☆......اسٹائل شیٹ شامل کرنا

HTML5 ویب پیجز میں اسٹائل شیٹ بالکل اسی طرح شامل کی جاتی ہے جیسے

کہ HTML4 میں کی جاتی تھی۔

☆......جاوااسکرپٹس

جاوااسکرپٹ اور HTML5 کا آپس میں بہتر گہرا تعلق ہے اور جتنے بھی انٹر ایکٹیو HTML5 وی پیجز موجود ہیں، وہ سب ہی جاوا اسکرپٹ پر مبنی ہیں۔ script کے ٹیگ کے ذریعے آپ بہ آسانی اپنے ویب پیجز میں جاوا اسکرپٹ شامل کئے جاسکتے ہیں۔

☆......**HTML5** کے ٹیگس کیسے لکھے جائیں؟

کوڈ لکھنے کیلئے کوئی بھی ٹیکسٹ ایڈیٹر بشمول نوٹ پیڈ استعمال کیا جاسکتا ہے۔

☆......**HTML5** ویب پیج کی ویلی ڈیشن

HTML5 میں تیارکردہ ویب پیجز کو W3C کی ویب سائٹ پر موجود ویلی ڈیٹر کے ذریعے چیک کرسکتے ہیں۔ ویلی ڈیٹر کا لنک یہ ہے:

http://validator.w3.org

☆......**HTML5** میں ختم کئے گئے ٹیگس

HTML5 میں کئی ٹیگس کو ختم بھی کردیا گیا۔ ان کی فہرست اس پہلی قسط میں شامل ہے۔

دوسری قسط

اس قسط کی ابتدائی، گزشتہ قسط کے اختتام میں بیان کئے گئے ان ٹیگس سے ہوتی ہے جواب HTML5 میں موجود نہیں۔ اس قسط کی ابتداء میں ہی قارئین کو بتادیا گیا کہ ان میں سے چند ٹیگس آج بھی کروڑوں ویب پیجز میں استعمال ہورہے ہیں۔ لیکن اچھی بات یہ ہے کہ ایچ ٹی ایم ایل 5 سے خاتمے کا مطلب ہرگز یہ نہیں کہ وہ ویب پیجز اب بیکار ہوگئے ہیں بلکہ وہ ویب پیجز بالکل اسی طرح ویب براؤزر میں نظر آتے رہیں گے جس طرح کہ انہیں نظر آنا چاہئے۔ ہم نے پچھلے ماہ کی قسط میں بھی اس بات پر زور دیا تھا کہ اس وجہ سے ویب پیجز اپ گریڈ کرنے کی ضرورت نہیں کہ وہ ایچ ٹی ایم ایل 5 میں نہ لکھے ہونے کی وجہ سے کسی براؤزر میں نہیں چلیں گے، بلکہ ویب پیجز اپ گریڈ کرنے کی وجہ ویب پیجز میں جدت پیدا کرنا ہونی چاہئے۔ ایچ ٹی ایم ایل 5 میں ٹیگز سے زیادہ براؤزر کی اپنی صلاحیتوں سے فائدہ اٹھانے کی کوشش کی جاتی ہے۔ مثلاً ڈریگ اینڈ ڈراپ کی سہولت فراہم کرنے کے لئے جاوا اسکرپٹ اور سی ایس ایس کا استعمال کیا جاسکتا ہے مگر وہ براؤزر جو ایچ ٹی ایم ایل 5 کو سپورٹ کرتے ہیں، ان میں یہ سہولت پہلے سے موجود ہے۔

اس قسط میں ان ٹیگز کا تفصیلاً ذکر ہوا جو کہ HTML5 میں نئے شامل کئے گئے ہیں۔ ان ٹیگز میں شامل ہیں:

☆......**<article>**

☆......<aside>

☆......<figure>

☆......<figcaption>

☆......<footer>

☆......<header>

☆......<hgroup>

☆......<section>

☆......<summary>

☆......<mark>

☆......<time>

☆......<wbr>

☆......<input>

☆......<datalist>

☆......<keygen>

☆......<meter>

☆......<progress>

☆......<command>

☆......<menu>

☆......<audio>

☆......<video>

☆......<source>

☆......<embed>

☆......<canvas>

☆......<bdo>

ان تمام ٹیگز کا استعمال مثالوں کے ذریعہ واضح کیا گیا۔ ان میں سب چند ٹیگز جن کی سپورٹ فی الوقت براؤزرز میں موجود نہیں، ان کے کام کرنے کے طریقے کے بارے میں بھی بتایا گیا۔

تیسری قسط

اس قسط کی ابتداء میں دو نئے ٹیگز جن کا ذکر دوسری قسط میں نہ ہوسکا، کی تفصیل بتائی گئی۔ اس کے بعد ایچ ٹی ایم ایل 5 کے ذریعے ویب پیجز کا لے آؤٹ کیسے تشکیل دیا جاتا ہے، اس پر تفصیل سی روشنی ڈالی گئی۔ قارئین کو بتایا گیا کہ پچھلی دو

دہائیوں کے دوران ویب سائنس میں انتہائی ڈرامائی تبدیلیاں واقع ہوئی ہیں۔ لیکن یہاں سب سے دلچسپ بات یہ نہیں کہ ویب سائنس کتنی جدید ہوگئی ہیں، اہم یہ ہے کہ آج کی جدید سے جدید ویب سائٹس بھی وہی پرانے ایچ ٹی ایم ایل ٹیگس استعمال کررہی ہے جو آج سے دس، پندرہ سال پہلے استعمال ہوتے تھے۔ خاص طور پر <div> ٹیگ جواب تقریباً ہر ویب پیج کا حصہ ہے۔ اس ٹیگ اور سی ایس ایس کی مدد سے بڑی ہی خوبصورتی سے ڈیویلپر ویب پیجز کے ہیڈر، فٹر، سائیڈ پینل اور نیوی گیشن مینوز تشکیل دیتے ہیں۔

div ٹیگس کے ذریعے بنایا گیا لے آؤٹ طاقتور، خوبصورت اور سیدھا سادھا ہوتا ہے لیکن جب آپ کسی دوسرے کے div ٹیگ کے ذریعے بنائے گئے لے آؤٹ کو دیکھتے ہیں تو چھٹی کا دودھ یاد آجاتا ہے۔ کچھ سمجھ نہیں آتی ہے کہ کون سا div ٹیگ ویب پیج پر کہاں ڈسپلے ہوگا، یہ سب آپس میں مل کر کیا کریں گے اور اس کا مقصد کیا ہوگا۔ ہر div کا مقصد سمجھنے کیلئے آپ کو نہ صرف ویب پیج میں شامل سی ایس ایس بلکہ جاوا اسکرپٹ بھی سمجھنا پڑھتا ہے۔ ویب پیج کو براؤزر میں کھول کر دیکھنا بھی پڑسکتا ہے۔ جب بھی آپ کسی دوسرے کا div پر مبنی ویب پیج دیکھیں گے، آپ کو اسی مسئلے کا سامنا رہے گا۔

یہ وجہ ہے کہ ایچ ٹی ایم ایل 5 تیار کرنے والوں نے سوچا کہ کیوں نہ div کو زیادہ معنی خیز ٹیگس سے بدل دیا جائے۔ جو div ٹیگ ہیڈر بنانے کے لئے استعمال کیا جاتا تھا اگر اسے header کردیا جائے تو کیا مزائقہ ہے؟ اسی طرح مینو بنانے کے لئے جہاں div لکھی گئی تھی، اگر menu لکھ دیا جائے تو؟ اسی سوچ کے نتیجے میں کئی نئے سیمینٹک ٹیگس header، footer، menu وغیرہ متعارف کروائے گئے ہیں جو کام تو div جیسا ہی کرتے ہیں مگر چونکہ ان کو ایک مخصوص نام دے دیا گیا ہے تو کوڈ دیکھنے والا فوراً سمجھ جاتا ہے کہ فلاں شے ہیڈر ہے اور فلاں شے فٹر۔ div کی طرح انہیں بھی CSS کے ساتھ ہی استعمال کیا جائے گا۔

جس طرح div بذات خود ویب پیج پر کوئی ظاہری اثر نہیں ڈالتا اور اس میں لکھا ٹیکسٹ یا تصویر کسی عام ٹیکسٹ اور تصویر ہی کی طرح نظر آتے ہیں، اسی طرح یہ سیمینٹک ٹیگ بھی ویب پیج پر کوئی اثر نہیں ڈالتے۔ انہیں ظاہری شکل وصورت دینے کے لئے ہمیں CSS اور بعض اوقات جاوا اسکرپٹ کی ضرورت پڑتی ہے۔ لہٰذا آپ کہہ سکتے ہیں کہ HTML5 سیکھنے کے لئے CSS اور جاوا اسکرپٹ سیکھنا بھی ضروری ہے۔ اس قسط میں آگے قارئین کو ویب پیج لے آؤٹ ڈیزائننگ چند مثالوں اور تصاویر کے ذریعے سمجھائی گئی۔

چوتھی قسط

یہ قسط ایچ ٹی ایم ایل 5 کے انتہائی اہم ٹیگ canvas پر لکھی گئی ہے۔ اس پوری قسط میں صرف اسی ٹیگ کو سمجھانے کی کوشش کی گئی ہے۔ پڑھنے والوں کو قسط کی ابتداء میں ہی بتایا گیا کہ اس ٹیگ کی ایک الگ تاریخ ہے۔ اسے بنانے کا سہرا Apple کے سر جاتا ہے جس نے اسے 2004ء اپنے Mac OS X Webkit میں استعمال کیا۔ اگلے ہی سال یعنی 2005ء میں اسے Geeko اور Opera ویب براؤزرز میں بھی شامل کرلیا گیا۔ اس کی مقبولیت اور افادیت کو دیکھتے ہوئے بعد میں اسے W3C کی آفیشل HTML5 اسپیسی فیکیشنز میں بھی شامل کرلیا گیا۔ اس طرح یہ ٹیگ HTML5 کے سب سے اہم اور دلچسپ ٹیگ کے طور پر مانا جانے لگا۔ بدقسمتی سے یہ ٹیگ سمجھنا بہت آسان نہیں۔ یہ کیسے کام کرتا ہے اور اس سے کیا کیا کام لئے جاسکتے ہیں، یہ سمجھنے کے لئے آپ کو خاصی تگ ودو کرنی پڑے گی۔ یہ ایچ ٹی ایم ایل کے عام ٹیگس کی طرح نہیں کہ اس میں ٹیکسٹ لکھ کر اسے اسٹائل شیٹ سے خوبصورت بنالیں۔ اس قسط میں مرحلہ وار وضاحت کے ساتھ مثالیں اور ان کی آؤٹ پٹ اسکرینز شامل کی گئیں تاکہ قارئین اس اہم ٹیگ کو بہ آسانی سمجھ سکیں۔ ساتھ ہی اس ٹیگ کی چند APIs کو بھی بیان کیا گیا۔

پانچویں قسط

پانچویں قسط میں canvas ٹیگ کی APIs کو مزید بہتر اور عملی انداز میں سمجھایا گیا تھا۔ قارئین کو HTML5 میں شامل gradients کے بارے میں آگاہ کیا گیا جن کی دو اقسام ہیں۔ اول linear اور دوم radial۔ ان دونوں کی اقسام کے بارے میں باری باری مثالوں کے ذریعے لکھا گیا۔ اسی قسط میں پیٹرن اور شیڈو بھی زیر بحث لائے گئے۔

چھٹی قسط

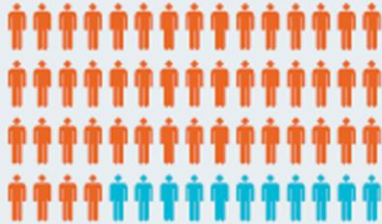
یہ قسط بھی کینوس ٹیگ پر لکھی گئی اقساط کی ایک کڑی ہے۔ ابتداء میں گلوبل الفا کا ذکر ہوا اور اس کے بعد بالترتیب گلوبل کمپوزائٹ آپریشن پراپرٹی،، کلپنگ ریجن (Clipping Region)، کینوس اینی میشن اور سی ایس ایس تھری (CSS3) پر بحث ہوئی۔ CSS3 کے بارے میں بتایا گیا کہ اس میں کیا نئی تبدیلیاں متوقع ہیں اور وہ کس طرح ہمارے بہت سے کام آسان بنادے گی۔

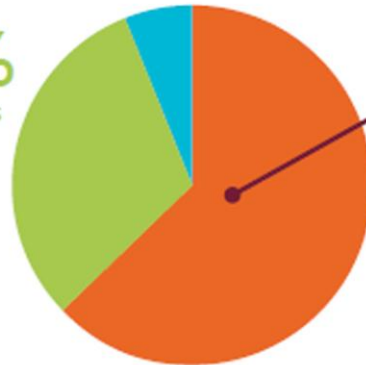
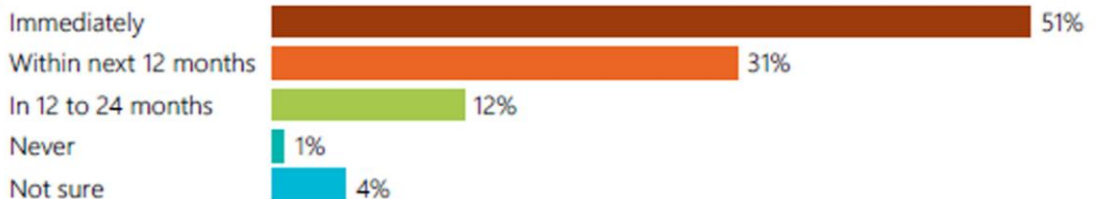
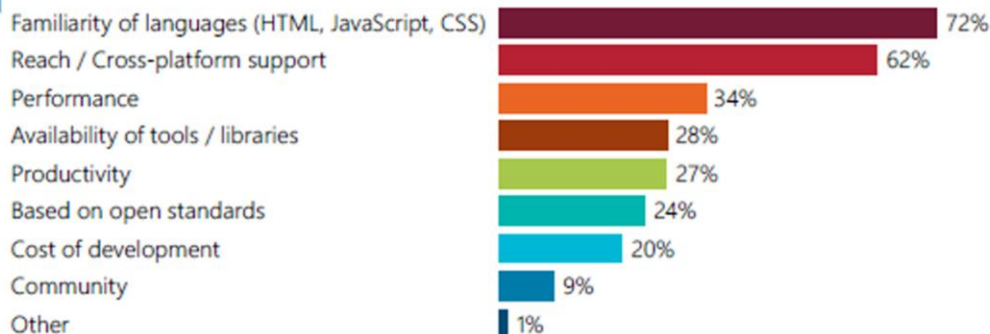
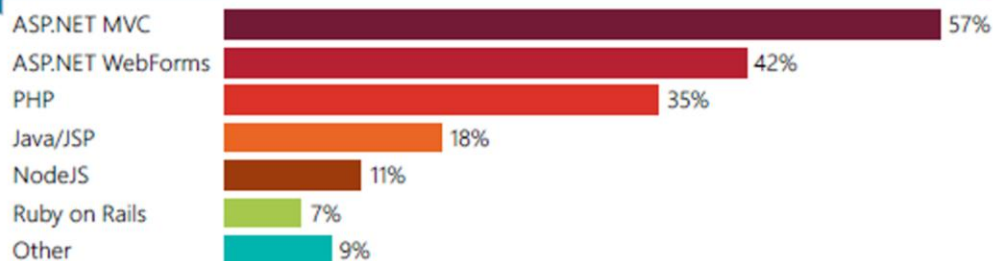
ساتویں قسط:

اس قسط میں سی ایس ایس تھری کی مختلف اہم پراپرٹیز کا تفصیلی اور عملی ذکر کیا گیا۔

اس خلاصے کے بعد ہم HTML5 سیریز کا اختتام کرتے ہیں لیکن ساتھ ہی اگلے صفحات پر HTML5 کے حوالے سے چند دلچسپ inforgraphic بھی شائع کررہے ہیں۔

82%

OF DEVELOPERS FIND HTML5 IMPORTANT TO THEIR JOB WITHIN THE NEXT 12 MONTHS

4,043

DEVELOPERS TOOK THE SURVEY

When do you think HTML5 will be important for your job?

What makes HTML5 development more appealing?

Most used platforms for web development

Influence of Facebook's decision to launch a "native" app for iOS

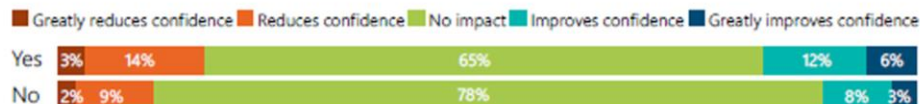
52%

OF DEVELOPERS DIDN'T KNOW THAT FACEBOOK WAS USING HTML5 TO BUILD ITS IOS MOBILE APP

Were you aware that Facebook was using HTML5 to build its mobile app before the recent native announcement?

	Greatly reduces confidence	Reduces confidence	No impact	Improves confidence	Greatly improves confidence
Yes	3%	14%	65%	12%	6%
No	2%	9%	78%	8%	3%

گوگل ہینگ آؤٹس ایپلی کیشن

http://goo.gl/eHwhL

گوگل پلس کی وڈیو چیٹ سروس ''گوگل ہینگ آؤٹس'' اب ایپلی کیشن کی صورت میں اینڈرائیڈ اور آئی او ایس ڈیوائسز کے لیے بھی دستیاب ہے۔ یہ ایپلی کیشن گوگل کی آئی ڈی سے کسی بھی ڈیوائس پر کی گئی چیٹ کو سنک (sync) رکھتی ہے۔ یعنی کمپیوٹر پر چیٹ کرتے کرتے اسے موبائل فون سے بھی جاری رکھا جاسکتا ہے۔ گوگل پلس کی طرح اس ایپلی کیشن میں بھی ایک وقت میں دس لوگوں سے وڈیو چیٹ کی جاسکتی ہے۔ اس ایپلی کیشن میں گوگل کی جانب سے اور بھی کئی دلچسپ فیچرز شامل کیے گئے ہیں۔

نورٹن زون

فائل سائز: 13 MB

www.nortonzone.com

اگرچہ کلاؤڈ اسٹوریج سروسز کی پہلے ہی کوئی کمی نہیں کیونکہ گوگل ڈرائیو، اسکائی ڈرائیو اور ڈراپ باکس جیسی کئی زبردست سروسز موجود ہیں لیکن حال ہی میں نورٹن کی جانب سے ان سروسز کا نیا حریف ''نورٹن زون'' متعارف کرایا گیا ہے۔ نورٹن زون کا کہنا ہے کہ اگر آپ کلاؤڈ اسٹوریج پر موجود اپنے ڈیٹا کی سیکوریٹی کے لیے متفکر رہتے ہیں تو نورٹن زون کو آزمائیں۔ اس پر فائلز اپ لوڈ کرتے ہوئے وائرسز یا مال ویئر کے بارے میں پریشان ہونے کی بالکل ضرورت نہیں، کیونکہ فائلز اپ لوڈ ہوتے ہی انھیں خودکار طریقے سے اسکین کرلیا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ اپ لوڈ کی گئی فائلز کو اِن کرپٹڈ شکل میں نورٹن کے محفوظ سرورز پر رکھا جاتا ہے۔ نورٹن زون کے ڈیسک ٹاپ کلائنٹ کی انسٹالیشن کے بعد سسٹم پر بننے والے اس کے فولڈر میں کاپی کیا گیا تمام ڈیٹا نورٹن زون میں خودکار طریقے سے اپ لوڈ کردیا جائے گا۔

چونکہ نورٹن کی پہچان سیکوریٹی سافٹ ویئر بنانے کے حوالے سے ہے اس لیے ''نورٹن زون'' کلاؤڈ سروس کی کامیابی کے بھی روشن امکانات ہیں۔ نورٹن زون کو استعمال کرنے کے لیے نورٹن پر اکاؤنٹ بنانا ضروری ہے اس کے بعد ابتدائی طور پر پانچ جی بی کی مفت اسپیس فراہم کی جارہی ہے۔ نورٹن زون پر موجود اپنا ڈیٹا دوسروں سے شیئر کرنے کے علاوہ اس کی ایپلی کیشن کے ذریعے اینڈرائیڈ اور آئی او ایس ڈیوائسز سے ایکسس بھی کیا جاسکتا ہے۔

ٹورینٹ کلائنٹ

ویوز

فائل سائز: 70 KB

www.vuze.com

ویوز ایک مشہور ٹورینٹ کلائنٹ ہے جو "Azureus" کے نام سے بھی جانا جاتا ہے۔ حال میں اس کا نیا ورژن 5 متعارف کروایا گیا ہے۔ اس ورژن میں کئی زبردست نئے فیچرز شامل کیے گئے ہیں۔ بشمول سائیڈ بار، اس کا مکمل انٹرفیس تبدیل کر دیا گیا ہے۔ کونٹینٹ ڈسکوری سیکشن کی مدد سے قانونی مواد تلاش کرنا آسان ہوگیا ہے۔ اس کے علاوہ اس کے ذریعے ٹورینٹس میں ٹیگز بھی شامل کیے جا سکتے ہیں۔ ڈاؤن لوڈنگ کے اُتار چڑھاؤ کو گرافیکل صورت میں ملکوں کے جھنڈوں کے ساتھ دیکھا جا سکتا ہے۔ جس سے با آسانی پتا چلتا ہے کہ فائل کے سیڈرز کہاں موجود ہیں۔ ''ویوز'' انسٹال کرتے ہوئے ''کسٹمائز'' کا آپشن استعمال کریں کیونکہ اس کے انسٹالیشن بنڈل میں کافی چیزیں شامل ہوتی ہیں۔ کسٹمائز انسٹالیشن کے ذریعے غیر ضروری ٹولز کی انسٹالیشن سے بچا جا سکتا ہے۔

امیج ویور

اسنیپ ایز

www.cockos.com/snapease

فائل سائز: 900KB

''اسنیپ ایز'' ڈیجیٹل تصاویر میں معمولی تبدیلیاں کرنے کے لیے ایک سادہ سا ٹول ہے۔ اگر آپ تصویروں میں چھوٹی موٹی ایڈیٹنگ کرنا چاہتے ہیں اور گرافکس کے بھاری بھرکم سافٹ ویئر جیسا کہ فوٹوشاپ کو استعمال نہیں کرنا چاہتے تو یہ چھوٹا سا ٹول آپ کے لیے انتہائی کارآمد ثابت ہوگا۔ تصویر کو فل سائز میں دیکھنا، گھمانا اور تصویر کو کاٹنا وغیرہ جیسے فیچرز اس میں موجود ہیں۔ رنگین تصویر کو بلیک اینڈ وائٹ میں بدلنے کے علاوہ تصویر کی روشنی وغیرہ بھی تبدیل کی جا سکتی ہے۔

وڈیو ایڈیٹر

مووو ڈیو کٹر

فائل سائز: 8MB

http://goo.gl/qnsX6

اکثر ہمیں اپنے موبائل فون سے بنائی گئی وڈیوز میں کچھ سین الگ کرنے کے لیے کسی سافٹ ویئر کی ضرورت پڑتی ہے۔ یہ پروگرام آپ کو کوالٹی متاثر کیے بغیر وڈیوز میں سے سین کاٹنے کی سہولت دیتا ہے۔ وڈیو کو ڈریگ کرتے ہوئے اس پروگرام میں ڈالیں اور اس کے سلائیڈر کے ذریعے ابتدائی اور آخری مقام منتخب کریں۔ اس کے علاوہ مینوئلی ٹائم کے ذریعے بھی دورانیہ منتخب کیا جا سکتا ہے۔ بالکل درست مقام سے وڈیو کو کاٹنے کے لیے اس میں بٹنز بھی موجود ہیں جن پر کلک کرکے وڈیو میں ایک سیکنڈ، پانچ سیکنڈ، تیس سیکنڈ اور تین منٹ تک آگے بڑھا جا سکتا ہے۔ یہ سیٹنگ ہونے کے بعد "Save this scene" کے بٹن پر کلک کر دیں۔

براؤزنگ ہسٹری ویو

فائل سائز: 219KB

http://goo.gl/57e3C

اگر آپ ایک سے زائد براؤزرز استعمال کرنے کے عادی ہیں تو اس سافٹ ویئر کو کارآمد پائیں گے۔ ''براؤزنگ ہسٹری ویو'' استعمال میں موجود تمام براؤزرز جیسا کہ فائرفوکس، کروم، انٹرنیٹ ایکسپلورر اور سفاری کی ہسٹری کو ایک جگہ منظم رکھتا ہے۔ اس سافٹ ویئر کی مدد سے ایک ہی اکٹھی ہسٹری دیکھی جا سکتی ہے، الگ الگ چیک کرنے کی ضرورت ختم ہو جاتی ہے۔ اس میں ہسٹری کو تاریخ وار تلاش بھی کیا جا سکتا ہے اور تمام ہسٹری کو بطور ٹیکسٹ یا ایچ ٹی ایم ایل فائل فارمیٹ میں محفوظ بھی کیا جا سکتا ہے۔

وِن پٹرول

فائل سائز: 885KB

www.winpatrol.com

جب بھی سسٹم پر نئی انسٹالیشن کریں ''وِن پٹرول'' اس پر انسٹال ہونے والا پہلا سافٹ ویئر ہونا چاہیے۔ وِن پٹرول انسٹال ہونے والے ہر سافٹ ویئر پر نظر رکھتا ہے کہ اس کی انسٹالیشن کے بعد کہاں کیا کیا تبدیلی ہوئی ہے، اس طرح آپ جب بھی چاہیں سسٹم کو پرانی سیٹنگز پر با آسانی ری اسٹور کر سکتے ہیں۔ یہ چھوٹا سا ٹول سسٹم کو مشکوک فائلوں، ہائی جیکنگ کی کوششوں اور سسٹم کنفیگریشن میں غیر ضروری تبدیلیوں کی کوششوں کو ناکام بنا دیتا ہے۔ اس کی مدد سے اسٹارٹ اپ پر لوڈ ہونے والے غیر ضروری پروگرامز کو تاخیر سے لوڈ کیا جا سکتا ہے۔

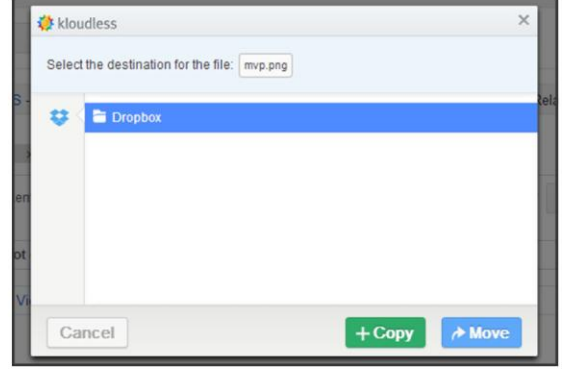
آپ کو یہ جان کر حیرت ہوگی کہ یہ سافٹ ویئر پندرہ سال سے اپنی لاجواب کارکردگی پیش کر رہا ہے۔ اس کا موجودہ ورژن 28 ہے۔ اس میں کئی زبردست فیچرز موجود ہونے کے باوجود بھی اس میں غیر ضروری ٹولز شامل نہیں کیے گئے۔ اس کا ایک ایم بی سے بھی کم سائز اس بات کا گواہ ہے۔ ان تمام خوبیوں کے ساتھ یہ ٹول بالکل مفت دستیاب ہے۔

بہترین نئے ایکسٹینشنز

کروم

کلاؤڈلیس

http://goo.gl/CuwaB

Kloudlessایڈون جی میل اکاؤنٹ سے کنیکٹ کریں اور یہ ای میل میں موصول ہونے والی ہر اٹیچمنٹ کو آپ کی منتخب کردہ کلاؤڈ سروس جیسے ڈراپ باکس، گوگل ڈرائیو وغیرہ پر اپ لوڈ کرتا رہے گا۔ آپ رولز بھی بنا سکتے ہیں کہ صرف مخصوص فولڈرز کی فائلز اپ لوڈ ہوں۔ جی میل کے علاوہ مائیکروسافٹ کی ای میل

سروس آؤٹ لُک کی سپورٹ بھی اس میں جلد شامل کیے جانے کا امکان ہے۔

ٹویپسٹر

http://goo.gl/ZHkuZ

اگر آپ ٹوئٹر استعمال کرنا چاہتے ہیں لیکن اس کا انٹرفیس آپ کو کنفیوز کر دیتا ہے تو یہ ایکسٹینشن استعمال کریں۔ یہ ٹوئٹر کی غیر ضروری چیزوں کو ہٹا دیتا ہے مثلاً

ٹرینڈز، کس کو فالو کیا جائے اور دیگر مشورے وغیرہ۔ ٹویٹس کے فونٹ کر بڑھا کر واضح طور پر آپ کے سامنے پیش کرتا ہے تا کہ پڑھنے میں آسانی ہو۔ یہ ایڈون سفاری کے لیے بھی دستیاب ہے۔

فائرفوکس

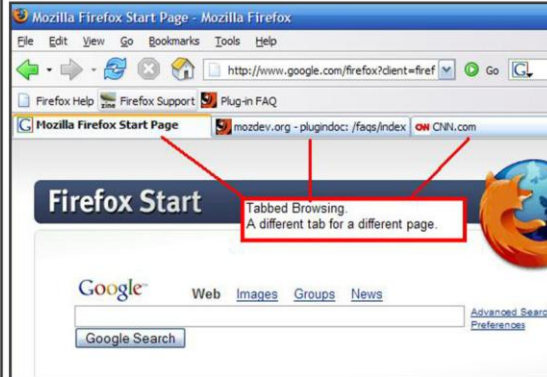
ٹرانسلیٹ ویب پیج ایٹ گوگل

http://goo.gl/1CIPJ

کروم کا ایک بہترین فیچر ویب پیجز کی خودکار ٹرانسلیشن ہے۔ غیر ملکی زبان کا ویب پیج لوڈ ہوتے ہی یہ اسے ترجمہ کرنے کا آپشن دیتا ہے۔ یہ ایڈون بالکل یہی فیچر فائرفوکس میں شامل کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ جس صفحے کو ترجمہ کرنا ہو اس پر رائٹ کلک کر کے "Translate this page at google" کا آپشن منتخب کریں اور ترجمہ شدہ پیج نئے ٹیب میں کھل جائے گا۔

ایم آر یو ٹیبز

http://goo.gl/eWRk1

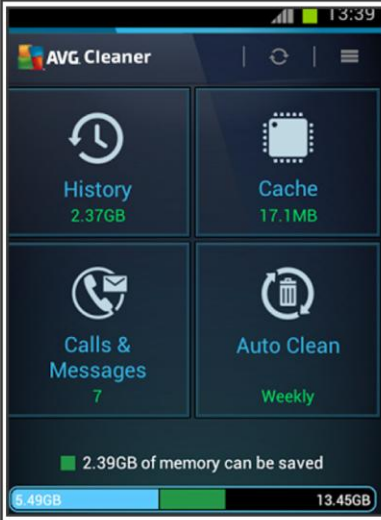
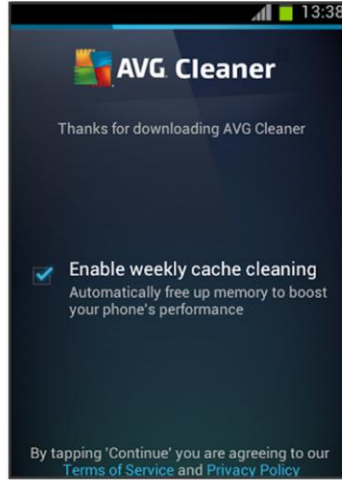
فائرفوکس میں ایک ٹیب سے دوسرے ٹیب میں جانے کے لیے ctrl+tab کی شارٹ کیز استعمال کی جاتی ہیں، لیکن یہ فیچر ونڈوز alt+tab کی طرح نہیں ہے جو آخری دو ونڈوز دکھاتا ہے۔ یہ فیچر فائرفوکس میں "ایم آر یو ٹیبز" ایڈون کی

مدد سے حاصل کیا جا سکتا ہے۔ اس کی شارٹ کٹ ctrl+shift+tab ہے جس کے استعمال سے ترتیب سے گزشتہ دیکھے گئے ٹیبز میں منتقل ہوا جا سکتا ہے۔

بہترین مفت اسمارٹ فون ایپلی کیشنز

اے وی جی کلینر

کم سے کم درکار: اینڈرائیڈ 2.1

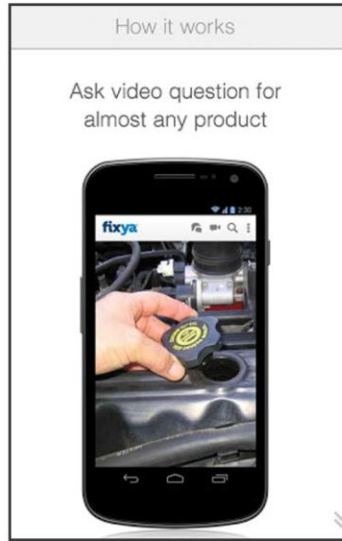
فائل سائز: 2.4MB

http://goo.gl/tYIS9

آپ نے یقیناً سسٹم کی کارکردگی کو بہتر بنانے کے لیے کلین اپ ٹولز استعمال کیے ہوں گے۔ ''اے وی جی کلینر'' موبائل فون کے لیے دستیاب ایسا ہی ایک ٹول ہے۔ پی سی کی طرح موبائل فون بھی استعمال ہوتا رہے تو اس میں غیر ضروری کچرا جمع ہوتا رہتا ہے، جس سے فون کی کارکردگی متاثر ہوتی ہے اور میموری بھی کم پڑنے لگتی ہے۔ یہ ایپلی کیشن مکمل فون کو اسکین کر کے رپورٹ فراہم کرتی ہے کہ کون سی ایپلی کیشن کتنی اسپیس استعمال کر رہی ہے۔ غیر ضروری ایپلی کیشنز، کیشے، بھیجے گئے ایس ایم ایس، کال لاگز وغیرہ موبائل فون کی اسپیس کا ایک بڑا حصہ گھیرے ہوتے ہیں۔ یہ ایپلی کیشن بتاتی ہے کہ کون سا غیر ضروری ڈیٹا ڈیلیٹ کر دینا چاہیے۔ اس میں آپ کئی کنٹرول حاصل کرنے کے ساتھ ساتھ آٹو کلین کا آپشن بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

فکسیا (Fixya)

کم سے کم درکار: اینڈرائیڈ 2.3.3، iOS5

فائل سائز: 2.9MB

http://goo.gl/SxYBI

آئندہ اگر آپ کے کمپیوٹر میں کوئی مسئلہ آجائے تو بجائے کسی ماہر کو تلاش کریں یا پیسے خرچ کر کے اس کی ریپئرنگ کروائیں، مسئلے کی وڈیو بنائیں اور اس ایپلی کیشن کی مدد سے ''فکسیا کمیونٹی'' کو بھیج دیں۔ یہاں مسئلہ دیکھ کر ماہرین جلد از جلد آپ کو اس کے حل کے بارے میں مفت مدد فراہم کی جائے گی۔ یہ کمیونٹی صرف کمپیوٹر کے حوالے سے مدد نہیں دیتی بلکہ گھریلو استعمال کی دیگر اشیا جیسا کہ واشنگ مشین سے لے کر کار اور بائیک تک کے بارے میں بھی مدد حاصل کی جا سکتی ہے۔ یہ ایپلی کیشن اس حوالے سے بہترین ہے کہ کہیں اچانک آپ کسی مسئلے سے دوچار ہو جائیں اور کوئی مددگار نہ ہو۔

اس کے علاوہ اگر آپ سمجھتے کہ آپ کسی چیز کی مرمت کرنے کے ماہر ہیں تو فکسیا کمیونٹی میں شامل ہو کر دوسروں کی مدد بھی کر سکتے ہیں۔

الفاظ کا ذخیرہ بڑھائیں اور غریبوں کی مدد کریں

freerice.com

''فری رائس''، یعنی ''مفت چاول''، نامی اس ویب سائٹ پر الفاظ کا ذخیرہ (Vocabulary) بڑھایا جاسکتا ہے۔ ایک لفظ کے چار آپشن دیے جاتے ہیں، درست جواب دینے پر اگلا سوال تھوڑا مشکل جب کہ غلط جواب پر مزید آسان سوال پوچھا جاتا ہے۔ ہر درست جواب پر چاول کے دس دانے ''یونائیٹڈ نیشنز ورلڈ فوڈ پروگرام'' کو دیے جاتے ہیں۔ اسے آپ ایک گیم بھی سمجھ سکتے ہیں جس کی مدد سے آپ نئے نئے الفاظ سیکھ سکتے ہیں۔ چونکہ یہاں ہر لفظ سنا بھی جاسکتا ہے اس لیے آپ انگلش لکھنے، پڑھنے اور بولنے کی کارکردگی کو بہتر بنانے کے ساتھ ساتھ غربت و افلاس میں مبتلا انسانوں کی مدد بھی کرسکتے ہیں۔

فاریکس ٹریڈنگ

www.etoro.com

اگر آپ فاریکس ٹریڈنگ میں دلچسپی رکھتے ہیں تو یہ ویب سائٹ آزمائیے۔ فاریکس ٹریڈنگ کے لیے یہ انتہائی مددگار اور آسان ترین ویب سائٹ ہے۔ یہاں اکاؤنٹ بنانے کے بعد پریکٹس کرنے یا ٹریڈنگ سیکھنے کے لیے آپ اصل پیسے کی بجائے ورچوئل منی سے بھی ٹریڈنگ کرسکتے ہیں۔ اس ویب سائٹ کا ٹریڈنگ ویب بیسڈ ہے اور اینڈرائیڈ کے لئے بھی ایپ ڈاؤن لوڈ کی جاسکتی ہے۔

کروڑوں لوگ اس ویب سائٹ کو استعمال کررہے ہیں جو اس کی مقبولیت کا منہ بولتا ثبوت ہیں۔ ٹریڈنگ کے لیے اس کے بہترین فیچرز اسے دیگر ویب سائٹس سے ممتاز کرتے ہیں۔ مثلاً آٹو آرڈر سیٹ کیا جاسکتا ہے کہ فلاں کرنسی فلاں مقام پر آئے تو آرڈر شروع ہوجائے۔ اس کے علاوہ یہاں دیگر یوزرز کے آرڈرز بھی دیکھے جاسکتے ہیں جس سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ ٹریڈنگ کیسے کی جائے۔ اس کے علاوہ اس کا سب سے بہترین آپشن یہ ہے کہ اگر آپ دیکھیں کہ کوئی بہت اچھی ٹریڈنگ کررہا ہے تو بس اُسے فالو کرنا شروع کردیں۔ جو ٹریڈ وہ اوپن کرے گا آپ کا بھی وہی ٹریڈ شروع ہوجائے گا۔ اس طرح فاریکس ٹریڈنگ کا تجربہ نہ ہونے کے باوجود آپ دوسروں کے تجربے سے فائدہ اُٹھاتے ہوئے منافع کماسکتے ہیں۔ اس کے علاوہ ویب سائٹ کی جانب سے کئی انعامات اور پروموشنز بھی دی جاتی ہیں۔

beforeidieiwantto.org

اس سے پہلے کہ میں مرجاؤں......

اگر آپ سے یہ سوال پوچھا جائے کہ وہ کیا خواہش ہے جو آپ چاہتے ہیں کہ مرنے سے پہلے پوری ہوجائے......؟؟

یقیناً ایک دن مرنا تو سبھی نے ہے۔ اس ویب سائٹ پر آپ سیکڑوں لوگوں کی تصاویر دیکھ سکتے ہیں جنھوں نے اپنے پیغامات کے ساتھ اپنی تصاویر اپ لوڈ کررکھی ہیں کہ وہ کون سی خواہش ہے جسے وہ مرنے سے پہلے پورا کرنا چاہتے ہیں۔ ہنستی مسکراتی تصاویر کے ساتھ دلچسپ پیغام پڑھ کر جہاں آپ کو ہنسی آئے گی وہیں اپنے لیے زندگی کا مقصد حاصل کرنے کی لگن بھی بڑھتی محسوس ہوگی۔ اور یہ بھی ہوسکتا ہے کہ آپ بھی اپنی تصاویر پر کوئی پیغام لکھنے پر مجبور ہوجائیں۔

www.stilltasty.com

کون سا کھانا کب تک تازہ رہتا ہے؟

کئی دنوں سے فریج میں پڑا کیک کا پیس کیا ابھی بھی کھانے کے لائق ہے؟ کیا گرم گرم کھانا فوراً فریج میں رکھ دینا صحیح ہوتا ہے؟ کیا کسی چیز کی ایکسپائری ڈیٹ گزر جانے کے باوجود بھی اسے استعمال کیا جاسکتا ہے؟؟ اس طرح کے بے شمار سوالات کے جواب اس ویب سائٹ سے حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ ہر انواع واقسام کے کھانوں، پھلوں اور سبزیوں وغیرہ کے بارے میں یہاں جانا جاسکتا ہے کہ کس حالت میں رکھنے سے وہ کتنے دنوں یا وقت تک کھانے کے قابل رہتے ہیں۔ اس کے علاوہ انھیں زیادہ عرصے تک صحیح حالت میں رکھنے کے لیے ٹپس بھی حاصل کی جاسکتی ہیں۔ یعنی نا صرف چیزیں ضائع ہونے سے بچائی جاسکتی ہیں بلکہ پیسے

www.mapbox.com

ویب سائٹ کے لیے خوبصورت میپس

مختلف کمپنیز ویب سائٹ پر اپنے دفتر وغیرہ کا مقام سمجھانے کے لیے نقشے مہیا کرتی ہیں، جن کی مدد سے ان کے دفتر تک پہنچنے میں مدد ملتی ہے لیکن اکثر یہ نقشے مبہم ثابت ہوتے ہیں اور آسانی سے سمجھ نہیں آتے۔ اگر آپ اپنی ویب سائٹ کے لیے میپ دینے کا ارادہ رکھتے ہیں ''میپ باکس'' ویب سائٹ ضرور آزمائیں۔ یہاں سے نقشے میں خوبصورت رنگ اور مارکس استعمال کر کے اسے مزید واضح کیا جاسکتا ہے۔ اس ویب سائٹ کی کامیابی اور کارآمد ہونے کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ بڑی بڑی کمپنیز یہاں سے بنائے گئے میپس اپنی ویب سائٹس پر استعمال کررہی ہیں۔

چیزوں کی مرمت سیکھیں

www.fixitclub.com

گھروں میں روزمرہ کی استعمال ہونے والی چیزیں اکثر خراب بھی ہوتی رہتی ہیں جیسے کہ ٹی وی، سی ڈی پلیئر، جیولری، جیکٹ، کلاک یا پانی کا پائپ وغیرہ۔ ایسے میں پہلی کوشش یہی ہوتی ہے کہ اسے خود ٹھیک کرلیا جائے۔ اس طرح پیسے کے ساتھ ساتھ وقت کی بھی بچت ہوتی ہے۔ اگر آپ کا کسی چیز کو مرمت کرنے کا پروگرام ہو تو ''فکس اِٹ کلب'' ویب سائٹ ضرور دیکھ لیں۔ یہاں سیکڑوں چیزوں کو مرمت کرنے کے بارے میں مددگار گائیڈز اور وڈیوز موجود ہیں۔ جن کی مدد سے ان اشیا میں موجود چھوٹی موٹی خرابیوں کو خود ٹھیک کیا جاسکتا ہے۔ ویب سائٹ بنانے والے نے اپنے برسوں کے تجربے کو عوام کے لیے گائیڈز اور وڈیوز کی صورت میں بالکل مفت پیش کررکھا ہے۔

مضمون نگاری بہتر بنائیں

www.essaypunch.com

Essay Punch® an interactive online essay writing tutorial.

Introducing EssayPunch.com

As students advance, to improve essay writing skills they need in-depth support. They need to organize their thoughts and learn to clearly communicate their ideas in writing.

However, it can be challenging for teachers to provide personal attention to each pupil. This is where Essay Punch fits in.

Essay Punch takes users through the process of writing an essay. From pre-set writing prompts users learn to develop an idea and write their descriptive, informative and persuasive essays.

The site provides online interactive exercises that guide users step by step through pre-writing, writing, organizing, editing, rewriting, and publishing.

Why wait? This is the best time to add Punch to your writing skills. Follow the quick steps below and start writing now!

START WRITING NOW!

مضمون لکھنے کے دوران اپنے خیالات کو صحیح طرح سے جمع کرنا اور درست الفاظ کا چناؤ ایک مشکل عمل ہے۔ طالب علموں کے لیے کوئی مضمون لکھنا ایک چیلنج سے کم نہیں ہوتا۔ جبکہ اساتذہ ہر طالب علم پر انفرادی طور پر توجہ بھی نہیں دے پاتے۔ ایسی صورت میں ''ایزی پنچ'' ویب سائٹ کو آزمایا جاسکتا ہے۔ یہ ویب سائٹ طالب علموں کو مضمون نگاری کے بارے میں اہم مشورے دیتی ہے۔ یہاں موجود مشقیں طالب علموں کے لیے رہنما ثابت ہوتی ہیں۔ یہاں مضمون لکھنے کے دوران قدم قدم پر رہنمائی کی جاتی ہے اور ایسا محسوس ہوتا ہے جیسے کسی استاد کی نگرانی میں مضمون لکھا جارہا ہے۔

ہر کام پانچ ڈالر میں

fiverr.com

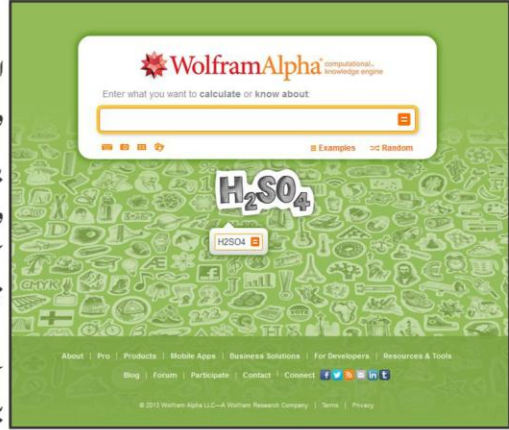
یہ ایک مشہور و معروف ویب سائٹ ہے اور شاید آپ پہلے سے ہی اس سے واقف ہوں۔ اس ویب سائٹ پر ہر کام پانچ ڈالر میں کیا جاتا ہے۔ اگر آپ فری لانسر ہیں تو اس ویب سائٹ پر مفت رجسٹر ہوسکتے ہیں۔ مثلاً آپ گرافکس کا کام کرتے ہیں تو اپنی خدمات پیش کرسکتے ہیں کہ آپ پانچ ڈالر کے عوض لوگو ڈیزائن کرسکتے ہیں۔ اس کے علاوہ اگر آپ کوئی کام کروانا چاہتے ہیں مثلاً کوئی آرٹیکل لکھوانا ہے، کوئی تصویر ایڈٹ کروانی ہے، کوئی اینی میشن بنوانی ہے وغیرہ تب بھی یہاں موجود ہزاروں باصلاحیت افراد کی خدمات حاصل کرسکتے ہیں۔ اس ویب سائٹ کو آزما کر آپ سوچیں گے کہ کئی کام جن کی ہمارے ہاں بھاری فیس وصول کی جاتی ہے یہاں سے صرف پانچ ڈالر میں کروائے جاسکتے ہیں۔ کئی سالوں سے یہ ویب سائٹ کامیابی سے چل رہی ہے اور آئے دن اس کے صارفین میں اضافہ ہورہا ہے۔

معلومات کا خزانہ

www.wolframalpha.com

اکثر ویب سائٹس کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ یہ معلومات کا خزانہ ہیں لیکن اس ویب سائٹ کو دیکھ کر آپ مان جائیں گے کہ یہ واقعی کس قدر معلومات کی حامل ویب سائٹ ہے۔ جنرل نالج کی بات ہو تو یا کوئی نصابی سوال، سائنسی معلومات ہو یا سائنسی فارمولے، موسیقی ہو یا کھیل، ہر چیز کے بارے معلومات موجود ہے۔ اس ویب سائٹ کا منفرد نظام آپ کو بہت پسند آئے گا کیونکہ یہاں ٹائپ کر کے سرچ کرنے کی بجائے ہوم پیج پر موجود ہی کئی آئی کنز پر کلک کر کے ان کے بارے میں تفصیلی معلومات حاصل کی جا سکتی ہے۔ ریاضی کا کوئی سوال پوچھیں تو مکمل تفصیل سے سمجھایا جاتا ہے کہ درست جواب کیسے حاصل کیا گیا۔ بچوں کی تعلیمی صلاحیتیں بڑھانے کے لیے انتہائی اہم اور دلچسپ ویب سائٹ ہے۔

زندگی آج خوبصورت ہے

www.givesmehope.com

اکثر ہم اپنی زندگی سے مایوس ہوتے ہیں۔ ایسے میں اگر کسی دوسرے کی مشکل کے بارے میں پتا چلے یا امید بھری کوئی خبر مل جائے تو لگتا کہ ''زندگی آج خوبصورت ہے''۔ اس ویب سائٹ کا یہی مقصد ہے۔ یہاں دنیا بھر سے کئی سچی لیکن انتہائی مختصر کہانیاں جمع کی گئی ہیں۔ جنھیں پڑھ کر نہ صرف آپ اپنی زندگی سے مطمئن ہو سکتے ہیں بلکہ اپنے اندر دوسروں کی مدد کرنے کی ایک تحریک بھی پیدا کر سکتے ہیں۔ یہ کہانیاں نہ صرف آپ کو امید دیں گی بلکہ کئی تو آپ کو اشک بار کر دیں گی۔ اگر آپ سمجھتے ہیں کہ آپ کی زندگی میں کوئی ایسا لمحہ آیا ہے تو اسے یہاں دوسروں سے شیئر بھی کر سکتے ہیں۔

گزرتے وقت کے ساتھ دنیا

www.time.com/timelapse

یہ ویب سائٹ گوگل نے ناسا، ٹائم میگزین اور یو ایس جیولوجیکل سروے کے اشتراک سے بنائی ہے۔ اس ویب سائٹ پر دنیا کو گزرتے وقت کے ساتھ ساتھ دکھایا گیا ہے۔ یہاں پر دکھایا گیا ہے کہ 1984 سے لے کر 2012 تک کے عرصے کے دوران دنیا کتنی تبدیل ہوئی۔ دنیا کا کوئی بھی خطہ منتخب کریں، سلائیڈ چلنا شروع ہو جائے گی جس میں دکھایا جائے گا کہ انیس سو چوراسی میں یہ جگہ کیسی تھی اور پھر ہر سال کتنی تبدیل ہوتے ہوتے دو ہزار بارہ میں اس کی شکل کیسی ہو چکی ہے۔

چونکہ یہ ایک کافی مشکل پروجیکٹ ہے اس لیے اسے سیٹلائٹ کی نظر سے ہی دکھایا گیا ہے۔، یعنی اتنا زوم نہیں کیا گیا کہ آپ واضح طور پر سڑکوں اور بلڈنگوں کو بدلتا ہوا دیکھ سکیں۔ اس کے علاوہ سلائیڈ کے چلنے کی رفتار بھی کافی تیز ہے جو کہ 1984 سے شروع ہوتے ہی فوراً 2012 پر پہنچ جاتی ہے۔

پی ایچ پی کے آخری حصے میں خوش آمدید۔ پی ایچ پی کے اس سلسلے کی پچھلی 9 اقساط میں ہم نے پی ایچ پی کے بنیادی تصورات سے آگاہ کرنے کے ساتھ ساتھ کوشش کی کہ جس حد تک ممکن ہو مثالوں کے ذریعے اس کے کام کرنے کے طریقہ کار سے قارئین کو روشناس کرایا جائے۔ اپنے پڑھنے والوں کی ای میلز سے ہمیں بخوبی اندازہ ہوتا رہا کہ قارئین پی ایچ پی سیکھنے میں بے حد دلچسپی رکھتے ہیں۔ اس لئے بھی پی ایچ پی کا سلسلہ دس ماہ تک چلتا رہا بصورت دیگر ہم نے اسے پہلے ہی ختم کر دینا تھا۔

اب جبکہ ہم پی ایچ پی کی تقریباً تمام ہی تصورات کا بخوبی ذکر کر چکے ہیں (چند ایک موضوعات کو چھوڑ کر)، ہم نے فیصلہ کیا ہے کہ پی ایچ پی کے سلسلے کو اب بخیریت ختم کر دیا جائے۔ ہم قارئین کو اتنی معلومات فراہم کر چکے ہیں کہ وہ اگر پی ایچ پی کو سنجیدگی سے سیکھنا چاہیں، تو بہ آسانی سیکھ سکیں۔

ہم اپنی اس اختتامی قسط میں اب تک پڑھے گئے تمام تصورات، فنکشنز کا ایک خلاصہ پیش کریں گے۔ لیکن اس سے پہلے ہم MySQLi کا ذکر کرنا ضروری سمجھتے ہیں۔ MySQLi یا MySQL improved ایک اہم ایکسٹینشن ہے اور اب پی ایچ پی کی جانب سے اسی کے استعمال کا مشورہ دیا جاتا ہے۔ ہم نے اپنے گزشتہ اقساط میں جہاں پی ایچ پی ، مائی ایس کیو ایل کو استعمال کیا تھا، وہاں MySQL ایکسٹینشن استعمال کی تھی، نہ کہ MySQLi۔ پی ایچ پی تو PDO ایکسٹینشن استعمال کرنے کا مشورہ دیتا ہے جس میں ٹرانزیکشنل کیوریز کی سپورٹ موجود ہے۔ PDO میں 12 مختلف ڈیٹا بیسس کی سپورٹ موجود ہے۔ جبکہ MySQLi صرف مائی ایس کیو ایل کے ساتھ استعمال کیا جاسکتا ہے۔ پرفارمنس کے معاملے میں دونوں ایک دوسرے پر بعض معاملات میں سبقت حاصل ہے۔ آپ اگر PDO کے بارے میں بھی سیکھنا چاہیں تو آپ کو زیادہ مشکل نہیں ہوگی۔

چلیں اب ہم MySQLi کا استعمال سیکھتے ہیں۔ ممکن ہے کہ جب آپ نے پی ایچ پی انسٹال کی تھی، اس وقت یہ ایکسٹینشن آپ نے انسٹال نہ کیا ہو۔ اس بات کی تصدیق آپ php.ini سے کر سکتے ہیں۔ اگر mysqli کے آگے سیمی کولن لگا ہے تو اس کا مطلب ہے کہ یہ ایکسٹینشن فعال نہیں۔ آپ سیمی کولن حذف کر کے php.ini فائل کو save کر دیں۔

اس ایکسٹینشن کا استعمال بالکل mysql ایکسٹینشن کی طرح ہوتا ہے۔ اس کے کچھ بنیادی فنکشنز کا استعمال سیکھنے کے لئے یہ مثال ملاحظہ کیجئے جو ہم نے پی ایچ پی سلسلے کی تیسری قسط میں شامل کی تھی۔ اب اس مثال کو ہم نے mysqli ایکسٹینشن میں ڈھالا ہے۔

```
<?php
        $dbcon = mysqli_connect('127.0.0.1', 'root',
'root');
        if (!$dbcon){
                echo 'Error: Could not connect:' .
mysqli_error();
        exit();
        }
        mysqli_select_db('learnphp', $dbcon) or die
('Can not select Database');
        $username =
mysqli_real_escape_string($_POST['txtusername']);
        $userpassword =
mysqli_real_escape_string($_POST['txtpassword']);
        $useremail =
mysqli_real_escape_string($_POST['txtemail']);
        $sql = "INSERT INTO tblusers (username,
userpassword, useremail)
Values('$username','$userpassword','$useremail') ";
        $result = mysqli_query($sql);
        if (!$result){
```

```
    echo 'Error: Query Failed!' . mysqli_error()
    } else {
  echo 'Thank You. You are registered';
    }        ?>
```

آیئے اب ہم اس کوڈ کو مرحلہ وار سمجھتے ہیں۔ اس کوڈ میں آپ کو کئی mysqli ایکسٹینشن کے فنکشنز نظر آرہے ہیں۔ پہلا فنکشن جو آپ نے ملاحظہ کیا وہ ہے mysqli_connect۔ جی ہاں، یہ mysql_connet کا تبدیل شدہ ورژن ہے۔ یہ فنکشن مائی ایس کیو ایل سرور سے کنکشن بنانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ ڈیٹا بیس پر کوئی بھی کام کرنے سے پہلے لازماً اس سے جڑنا پڑتا ہے۔

اس فنکشن کا پہلا پیرامیٹر server ہے جس میں کہ آپ کو مائی ایس کیو ایل سرور کا آئی پی ایڈریس یا ہوسٹ نیم فراہم کرنا ہوتا ہے۔ چونکہ ہم نے اپنے ہی کمپیوٹر پر مائی ایس کیو ایل انسٹال کررکھا ہے اس لئے یہاں ہم نے 127.0.0.1 لکھا۔ آپ یہاں localhost بھی لکھ سکتے ہیں۔ مائی ایس کیو ایل پورٹ نمبر 3306 پر کام کررہا ہوتا ہے۔ اگر کسی وجہ سے یہ پورٹ مختلف ہو تو آپ سرور کے آئی پی یا ہوسٹ نیم کے ساتھ پورٹ بھی لازماً لکھیں (مثلاً localhost:3336) ورنہ کنکشن نہیں بن پائے گا۔ اگر مائی ایس کیو ایل 3306 پورٹ پر ہی چل رہا ہے تو پھر پورٹ لکھنے کی ضرورت نہیں ہوتی۔

اگلا پیرامیٹر username ہے۔ اس میں آپ کو وہ یوزرنیم فراہم کرنا ہوتا ہے جسے مائی ایس کیو ایل سرور پر کنکٹ ہونے کی اجازت ہے اور وہ اس ڈیٹا بیس کو بھی استعمال کرسکتا ہے جس کے ٹیبلز آپ استعمال کرنا چاہتے ہیں۔ root ایک ایسا یوزر ہے جسے ہر ڈیٹا بیس تک رسائی ہوتی ہے۔ جبکہ مائی ایس کیو ایل میں ایسے یوزر بھی بنائے جاسکتے ہیں جنھیں صرف ڈیٹا پڑھنے کی اجازت ہوتی ہے، لکھنے کی نہیں۔ یعنی وہ صرف ٹیبل میں سے ڈیٹا حاصل کرسکتے ہیں، اس میں کچھ شامل، تبدیل یا ڈیلیٹ نہیں کرسکتے۔

اس کے بعد password کا پیرامیٹر ہے جس میں آپ نے پچھلے پیرامیٹر میں دیئے ہوئے یوزرنیم کا پاس ورڈ فراہم کرنا ہوتا ہے۔ چوتھا پیرامیٹر new_link کا ہے۔ اسے سمجھنا اس وقت شاید تھوڑا مشکل ہو۔ فرض کریں کہ آپ mysqli_connect کے فنکشن کے ذریعے پہلے ہی مائی ایس کیو ایل سرور سے کنکٹ ہوچکے ہیں۔ اب آپ ایک بار پھر اسی یوزرنیم اور پاس ورڈ سے ایک نیا کنکشن بنانا چاہتے ہیں تو mysqli_connect نیا کنکشن بنانے کے بجائے پرانے کنکشن کا link identifier ریٹرن کردیتا ہے کہ اسے استعمال کیجئے۔ اگر نیا کنکشن بنانا ضروری ہو تو پھر اس فنکشن میں چوتھا پیرامیٹر new_link کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس پیرامیٹر کے استعمال کی ضرورت کم ہی پیش آتی ہے۔ یہ پیرامیٹر اختیاری ہے یعنی کہ اگر نہ بھی فراہم کیا جائے تو فنکشن کوئی ایرر ریٹرن نہیں کرتا۔

mysqli_connect کے ذریعے بنائے گئے کنکشن کو ہم نے $dbcon نامی ویری ایبل میں محفوظ کیا ہے۔ اگر یہ فنکشن کامیابی سے ایس کیو ایل سرور سے کنکٹ ہوجائے تو اس ویری ایبل میں link identifier محفوظ ہوتا ہے۔ کسی ایرر کی صورت میں اس کی ویلیو FALSE ہوجاتی ہے۔ اب آپ یقینا سمجھ گئے ہونگے کہ ہم نے اگلی ہی لائن میں IF کی کنڈیشن کیوں استعمال کی ہے۔ اگر کسی ایرر کی وجہ سے کنکشن نہیں بن پاتا تو Error: Could not connect اور ایرر کی وجہ جو mysqli_error فنکشن فراہم کرتا ہے، اسکرین پر ڈسپلے ہوجائے گی۔ ساتھ ہی exit() کے فنکشن کے ذریعے ہم نے پیج کی پروسیسنگ وہیں ختم کردی تاکہ اگلا کوڈ ایگزی کیوٹ نہ ہو۔

اگلا فنکشن جو ہم نے استعمال کیا ہے وہ mysqli_select_db کا ہے۔ یہ فنکشن دو پیرامیٹرز قبول کرتا ہے۔ database name اور link identifier۔ ڈیٹا بیس نیم میں آپ نے اس ڈیٹا بیس کا نام دینا ہوتا ہے جو کہ آپ استعمال کرنا چاہتے ہیں۔ یہ پیرامیٹر لازمی فراہم کرنا ہوتا ہے۔ اگر آپ نے ایک سے زیادہ کنکشن mysqli_connect کے ذریعے بنا رکھے ہیں تو link identifier کے پیرامیٹر کے ذریعے آپ اس فنکشن کے بتاتے ہیں کہ کون سا کنکشن استعمال کیا جائے۔ اگر آپ اس میں کوئی لنک ایڈینٹی فائر نہ فراہم کریں تو یہ دستیاب کنکشن کو خود ہی منتخب کرلیتا ہے۔ اگر کوئی بھی کنکشن اس وقت دستیاب نہ ہو تو یہ وارننگ ریٹرن کرتا ہے۔

آپ کو ایک نیا فنکشن بھی نظر آرہا ہوگا جس کا تذکرہ ہم نے اس سے پہلے نہیں کیا۔ mysqli_real_escape_string فنکشن دراصل ایک حفاظتی فنکشن ہے جو کہ آپ کو ایس کیو ایل انجیکشن اٹیک سے بچاتا ہے۔ اس طرح کے حملے میں ہیکر فارم میں ایسا ڈیٹا لکھ کر سبمٹ کرتے ہیں جو کہ کیوری کے ساتھ چل جاتا ہے اور ٹیبل سے ڈیٹا حاصل، تبدیل یا حذف کرسکتا ہے۔ جب بھی آپ فارم میں بھرا گیا ڈیٹا کسی ایس کیو ایل کیوری کا حصہ بنا رہے ہوں تو لازماً اسے اس فنکشن کے ساتھ لکھیں۔ بصورت دیگر ایس کیو ایل انجیکشن اٹیک کا خطرہ ہمیشہ رہے گا۔ یہ فنکشن دراصل دیئے ہوئے ڈیٹا میں سے اسپیشل کریکٹر حذف کردیتا ہے یا انہیں اس طرح تبدیل کردیتا ہے کہ وہ کیوری کو کوئی نقصان نہیں پہنچا سکتے۔ اس فنکشن کو استعمال کرنے سے پہلے اس بات کی یقین دہانی کرلیں کہ mysqli_connect کے ذریعے کم از کم ایک کنکشن ضرور بنایا جاچکا ہے۔ بصورت دیگر یہ فنکشن ایرر ریٹرن کرے گا۔

mysqli_connect کے فنکشن میں آپ براہ راست اس ڈیٹا بیس کا نام بھی لکھ سکتے ہیں جس سے جڑنا مقصود ہے۔ اس طرح آپ ڈیٹا بیس منتخب کرنے والے فنکشن یعنی mysqli_select_db کے استعمال سے بچ سکتے ہیں۔

mysqli_connect کے ساتھ ڈیٹا بیس کا انتخاب کچھ اس طرح سے ہوگا:

```
$mysqli = new mysqli('localhost', 'my_user',
'my_password', 'my_db');
```

اگر ڈیٹا بیس سے کنکٹویٹی جانچنی ہو تو اس کے لئے connect_error کی

پراپرٹی استعمال کی جاسکتی ہے: if ($mysqli->connect_error):

mysqli ایکسٹینشن کے ذائقہ آپ کو چکھانے کے بعد اب ہم خلاصے کی جانب بڑھتے ہیں۔ آیئے دیکھتے ہیں کہ گزشتہ دس ماہ کے دوران ہم نے کیا سیکھا۔

پہلی قسط:

پی ایچ پی کی اس پہلی قسط میں ہم نے پی ایچ پی کا تعارف پیش کیا۔ اس کی تاریخ کے بارے میں چند باتیں قارئین کے گوش گزار کیں اور ساتھ ہی پی ایچ پی کو اپنے کمپیوٹر میں نصب کرنے کے طریقہ کار سے بھی آگاہ کیا۔ اس قسط میں ہم نے پی ایچ پی میں اپنا پہلا ویب پیج بنایا اور اسے چلانا سیکھا۔ ہم نے یہ بھی دیکھا کہ پی ایچ پی کا کوڈ لکھا کیسے جاتا ہے اور اس کے لئے کون سا ایڈیٹر استعمال ہوتا ہے۔

اس قسط میں ہم نے جو دیگر موضوعات زیر بحث لائے ان کی تفصیل یہ ہے۔

☆......حسابی عمل

پی ایچ پی میں جمع، تفریق، ضرب اور تقسیم کرنے کا طریقہ کار بمعہ عملی مثال

☆......گلوبل ویری ایبلز اور ویری ایبل اسکوپ

ایک اسکرپٹ یا فنکشن کے ویری ایبل کسی دوسرے اسکرپٹ یا فنکشن کے ویری ایبلز کو متاثر نہیں کرتے۔ یہ کسی ویری ایبل کا اسکوپ کہلاتا ہے۔ ہم عموماً جن ویری ایبلز کا استعمال کرتے ہیں وہ لوکل ویری ایبلز کہلاتے ہیں کیونکہ ان کا اسکوپ صرف اسکرپٹ یا فنکشن کی حد تک محدود رہتا ہے۔ ایسے ویری ایبل جو کسی فنکشن میں بنائے گئے ہوں لیکن وہ پورے اسکرپٹ میں ہر جگہ قابل استعمال ہوں، ویری ایبل گلوبل کہلاتے ہیں کیونکہ ان کا اسکوپ گلوبل ہوتا ہے۔

☆......ڈیٹا ٹائپس

مختلف طرح کا ڈیٹا میموری میں مختلف جگہ گھیرتا ہے۔ ساتھ ہی جب ان کو اسکرپٹ میں کہیں استعمال کیا جاتا ہے تو یہ ایک دوسرے سے مختلف برتاؤ کا مظاہرہ کرتے ہیں۔ کچھ پروگرامنگ لینگویجز میں ضروری ہوتا ہے کہ آپ کسی بھی ویری ایبل کو بناتے ہوئے اسکی ڈیٹا ٹائپ بھی لازماً فراہم کریں۔ لیکن پی ایچ پی میں ایسی کوئی پابندی نہیں۔ اس لئے اسے loosely typed لینگویج کہا جاتا ہے کیوں کہ یہ کسی بھی ڈیٹا کی ڈیٹا ٹائپ کو اسی وقت پہنچانتی ہے جب اسے کسی ویری ایبل کو اسائن کیا جارہا ہوتا ہے۔

☆......ڈیٹا ٹائپ کی تبدیلی

پروگرام کے کسی حصے میں ایک ڈیٹا ٹائپ کو دوسری ڈیٹا ٹائپ میں تبدیل کرنا پڑ سکتا ہے۔ اسے کاسٹنگ (Casting) بھی کہتے ہیں۔ اس عمل میں ایک ویری ایبل کی ڈیٹا ٹائپ کسی دوسری ڈیٹا ٹائپ میں تبدیل کر کے اس کی ویلیو کو بھی اسی ڈیٹا ٹائپ کے مطابق کر دیا جاتا ہے۔ پی ایچ پی میں ڈیٹا ٹائپ تبدیل کرنے کا کام بے حد آسان ہے۔ اس کے لئے پی ایچ پی میں ایک فنکشن settype موجود ہے۔

☆......آپریٹرز

آپریٹر ایک نشان (Symbol) یا نشانات (Symbols) کا مجموعہ ہوتا ہے جو دی گئی ویلیوز پر اپنے مقصد کے مطابق عمل کرتا ہے۔ جن ویلیوز پر یہ عمل کرتا ہے وہ Operands کہلاتی ہیں۔

☆......کمبائنڈ اسائنمنٹ آپریٹرز

جب کسی انٹیجر کی ویلیو میں صرف 1 کے اضافے یا کمی کی ضرورت ہوتی ہے اس کیلئے Incrementing اور Decrementing آپریٹرز استعمال ہوتے ہیں۔ جس ویری ایبل کی ویلیو میں ایک کا اضافہ کرنا ہو اس ویری ایبل کے نام کے بعد دوبار جمع کا نشان یعنی ++ کا اضافہ کر دیں۔

☆......Comparison آپریٹرز

یہ آپریٹرز دی گئی دو ویلیوز کا آپس میں مقابلہ کرتے ہیں اور جواب میں بولین ویلیو یعنی True یا False ریٹرن کرتے ہیں۔ ان کا زیادہ تر استعمال لوپس وغیرہ میں کیا جاتا ہے لیکن اس کے علاوہ بھی یہ کثرت سے استعمال ہوتے ہیں۔

☆......لوجیکل آپریٹرز

لوجیکل آپریٹرز دی گئی بولین ویلیوز کے جوڑے کو چیک کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر OR آپریٹر جسے پی ایچ پی میں دو پائپ کریکٹرز یعنی || یا لفظ or سے ظاہر کیا جاتا ہے اس وقت True ریٹرن کرتا ہے جب دائیں اور بائیں طرف موجود دونوں ویلیوز میں سے کوئی ایک True ہو۔

☆......مستقل (Constants)

ایسی ویلیوز جو پورے پروگرام میں کہیں بھی ناقابل تبدیل ہوں، مستقل یا Constants کہلاتی ہیں۔ پی ایچ پی میں بھی آپ Constants ڈیفائن کر سکتے ہیں۔ اس کے لئے ()define فنکشن استعمال ہوتا ہے۔

☆......Flow کنٹرول

پروگرامنگ لینگویجز میں Flow کنٹرولز کا استعمال بے حد عام ہے۔ ان کے ذریعے ہم اپنے پروگرام کو مختلف مواقع کے حساب سے تبدیلی کرنے اور برتاؤ کرنے کی صلاحیت بخشتے ہیں۔ دیگر تمام لینگویجز کی طرح پی ایچ پی میں بھی اس کام کے لئے if اسٹیٹمنٹ استعمال ہوتی ہے۔

دوسری قسط

دوسری قسط میں ایچ ٹی ایم ایل فارم پروسیسنگ کے موضوع پر بحث کی گئی۔ اس میں مثالوں کے ذریعے بتایا گیا کس طرح فارم میں بھرا گیا ڈیٹا پی ایچ پی کے ذریعے حاصل اور پروسس کیا جاتا ہے۔

فارمز کے علاوہ اسی قسط میں مائی ایس کیو ایل کا بھی تفصیلی ذکر کیا گیا اور ساتھ ہی قارئین کو بتایا گیا کہ ہم مائی ایس کیو ایل ہی کیوں استعمال کریں گے۔ مائی ایس کیو ایل کے حوالے سے جو اہم چیزیں بتائی گئیں، وہ یہ ہیں:

☆...... ڈیٹا بیس

ڈیٹا بیس معلومات کے مختلف حصوں کو ملا کر (جوڑ کر) رکھنے کا ایک منظم طریقہ ہے۔ اصل میں ڈیٹا بیس کی اصطلاح ڈیٹا کو محفوظ کرنے کے طریقوں کی بجائے ڈیٹا کو جوڑنے (اکٹھا کرنے) کے حوالے سے استعمال ہوتی ہے۔ کمپیوٹرائزڈ طریقے سے ڈیٹا کو جوڑنے کے لیے جو پروگرام (سافٹ ویئر) استعمال ہوتے ہیں انہیں ڈیٹا بیس مینجمنٹ سسٹم (یعنی DBMS) کے نام سے جانا جاتا ہے۔

☆......ریلیشنلڈ یٹا بیسس

مائی ایس کیو ایل ریلیشنل ڈیٹا بیس سسٹم یعنی RDBMS ہے۔ ریلیشنل کا مطلب یہ ہے کہ مائی ایس کیو ایل میں ڈیٹا کو بہت سے ٹیبلز میں محفوظ کیا جا سکتا ہے اور یہ ٹیبل کچھ مخصوص طریقوں سے ایک دوسرے سے مربوط ہوتے ہیں۔

☆......ڈیٹا بیس کی ترکیب وساخت

کوئی بھی ڈیٹا بیس کئی ٹیبلز پر مشتمل ہوتا ہے۔ ہر ٹیبل کے لیے ایک انفرادی نام ہوتا ہے۔ ہر ڈیٹا بیس کا بھی ایک نام ہوتا ہے اور ایک ہی ریلیشنل ڈیٹا بیس سسٹم بہت سے مختلف ڈیٹا بیسس کو چلا سکتا ہے۔ مائی ایس کیو ایل ایسا ڈیٹا بیس ہے جسے بہت سے صارفین ایک ہی وقت میں استعمال کر سکتے ہیں۔ اس سسٹم میں ہر صارف کے لیے مختص کیے گئے ڈیٹا بیس تک محدود پیمانے پر رسائی دی جا سکتی ہے۔

☆......ایس کیو ایل کیا ہے

اسٹرکچرڈ کیوری لینگوئج ڈیٹا بیس کی معلومات کو ترتیب دینے اور معلومات حاصل کرنے کا مقبول عام ذریعہ ہے۔ ایس کیو ایل کیوری کوڈ کے ایک سلسلے پر مشتمل ہوتی ہے۔ ان کوڈز کی مدد سے آپ اپنی ضرورت کے ڈیٹا کو ترتیب دے کر حاصل کر سکتے ہیں۔ ایس کیو ایل میں آسان انگلش کوڈز ہوتے ہیں اس لیے بہت سی کیوریز کو سمجھنا کافی آسان ہو جاتا ہے۔

☆......ٹیبل سے مطلوبہ ڈیٹا کا حصول

SELECT اسٹیٹمنٹ کے ذریعے مائی ایس کیو ایل ڈیٹا بیس سے اپنی ضرورت کے ریکارڈز حاصل کیا جاتا ہے۔

تیسری قسط

اس قسط میں ڈیٹا بیس کے ہی موضوع کو مزید آگے بڑھایا گیا ہے اور ڈیٹا بیس بنانے، اس میں ٹیبل کی تخلیق، پی ایچ پی کے ذریعے مائی ایس کیو ایل ڈیٹا بیس سے جڑنا، ڈیٹا بیس منتخب کرنا، ایچ ٹی ایم ایل فارم میں بھرا گیا ڈیٹا ڈیٹا ٹیبل میں محفوظ کرنا کئی طویل عملی مثالوں کے ذریعے سمجھایا گیا ہے۔ mysql ایکسٹینشن کے تمام ضروری فنکشنز کا ذکر بھی اسی قسط میں کیا گیا ہے۔ قسط کے آخری حصے میں ٹیبل میں محفوظ کیا گیا ڈیٹا، ڈسپلے کرنے کا طریقہ کار بھی سکھایا گیا ہے۔

چوتھی قسط

اس قسط کی ابتداء سیشن ویری ایبلز سے کی گئی تھی۔ اس میں بتایا گیا کہ جب آپ اپنا ای میل اکاؤنٹ لاگ ان کرتے ہیں یا فیس بک پر لاگ ان ہوتے ہیں، اس کے بعد جب تک آپ انہیں استعمال کرتے رہیں، آپ کو دوبارہ لاگ ان ہونے کی ضرورت پیش نہیں آتی۔ ایسا سیشن ویری ایبلز کی وجہ سے ممکن ہوتا ہے۔ جب آپ کسی ویب سائٹ کو ملاحظہ کرتے ہیں تو اس ویب سائٹ کا سرور آپ کا ایک الگ سیشن (Session) بنا دیتا ہے اور یہی سیشن پھر آپ کی پہچان بنا رہتا ہے، چاہے آپ اس ویب سائٹ کے جس بھی حصے میں ہو۔ پی ایچ پی آپ کو سیشن ویری ایبلز بنانے اور ان میں ڈیٹا محفوظ کرنے کے لئے $_SESSION سپر گلوبل ویری ایبل فراہم کرتا ہے۔

سیشن ویری ایبلز کی اہمیت کو مدنظر رکھتے ہوئے، ان کو کئی عملی مثالوں اور تصاویر کے ذریعے اس قسط میں خاصی تفصیل سے سمجھایا گیا ہے۔

اس قسط کے دوسرے حصے میں بنیادی محفوظ ویب پیجز (Secure Pages) بنانے کی مشق کرائی گئی۔ اس مشق کے دوران نہ صرف سیشن ویری ایبلز بلکہ مائی ایس کیو ایل کا بھی استعمال کیا گیا۔ قسط کے اختتام پر اس مشق کے دوران بنائے گئے سیکیور ویب پیج کی خامیوں سے قارئین کو آگاہ کیا گیا اور تجاویز دیں گئیں کہ کیسے انہیں دور کیا جا سکتا ہے۔

پانچویں قسط

پانچویں قسط میں پی ایچ پی میں دستیاب فنکشنز کا احاطہ کیا گیا۔ اس میں قارئین کو بتایا گیا کہ پی ایچ پی کے فنکشنز کو کئی کٹیگریز میں بانٹا جا سکتا ہے۔ کچھ فنکشنز صرف اسٹرنگ (متن) کے لئے مخصوص ہیں، کچھ ایرے کے لئے اور کچھ ویری ایبلز کے لئے۔ پی ایچ پی کی جتنی ایکسٹینشنز آپ انسٹال کریں گے، اتنے زیادہ فنکشنز آپ کے لئے دستیاب ہوں گے۔ پی ایچ پی کی ایک عام انسٹالیشن میں تقریباً 700 بلٹ اِن فنکشنز ہوتے ہیں۔

فنکشنز بنیادی طور پر ہوتے کیا ہیں، ان سے بھی قارئین کو روشناس کرایا گیا۔ اس قسط میں درجنوں اہم فنکشنز کا ذکر کیا گیا۔ ان فنکشنز کی فہرست یہ ہے:

☆......abs()

☆......base64_decode()

☆......basename()

☆......ceil()

☆......chr()

☆......copy()

☆......crypt()

☆......date()

☆......date_default_timezone_set()

☆......date_create()

☆......define()

☆......defined()

☆......dirname()

☆......empty()

☆......explode()

☆......floor()

☆......is_dir()

☆......is_file()

☆......mktime()

☆......strlen()

☆......strpos()

چھٹی قسط

چھٹی قسط میں ابتداء فنکشنز کے ذکر سے ہی کی گئی اور اس میں درج ذیل فنکشنز کا تفصیلی اور عملی استعمال بیان کیا گیا۔

☆......strrchr()

☆......strrstr()

☆......strtolower()

☆......strtoupper()

☆......ucfirst()

☆......ucwords()

☆......ucwords()

☆......strip_tags()

☆......trim()

اسی قسط میں پی ایچ پی سے ای میلز بھیجنے کا طریقہ کار بھی بتایا گیا ہے۔ ای میلز کے حوالے سے دیگر موضوعات جیسے ہیڈر اور ایچ ٹی ایم ایل ای میل میسج کا بھی اسی قسط میں احاطہ کیا گیا تھا۔

اس قسط میں زیر بحث دیگر موضوع یہ تھے:

☆......**لوپس(Loops)**

شاید ہی کوئی ایسی پروگرامنگ لینگویج ہو جس میں لوپس موجود نہ ہوں۔ پی ایچ پی میں چار مختلف طرح کے لوپس ہوتے ہیں۔

☆**for لوپ:** یہ کسی کوڈ بلاک کو مخصوص تعداد تک چلاتا ہے۔

☆**while لوپ:** یہ کسی کوڈ بلاک کو اس وقت تک چلاتا رہتا ہے جب تک کنڈیشن true رہتی ہے۔

☆**do....while لوپ:** یہ کوڈ بلاک کو لازماً ایک بار چلاتا ہے اور اس کے بعد کنڈیشن چیک کرتا ہے کہ آیا وہ true ہے کہ نہیں۔ true ہونے کی صورت میں کوڈ بلاک دوبارہ چلایا جاتا ہے۔

☆**foreach لوپ:** یہ کسی ایرے میں موجود تمام ایلیمنٹس کے لئے یکے بعد دیگرے کوڈ بلاک چلاتا ہے۔

☆......**break اسٹیٹمنٹ**

لوپ کے ختم ہونے سے پہلے اسے زبردستی ختم کرنا پڑ سکتا ہے۔ مثلاً آپ ایک ایرے میں موجود تمام ایلی منٹس کو foreach کے ذریعے لوپ کر رہے ہیں۔ آپ چاہتے ہیں کہ ایک مخصوص ویلیو کے بعد لوپ بند ہو جائے، ورنہ چلتی رہے۔ اس کے لئے ہمیں break کی اسٹیٹمنٹ استعمال کر سکتے ہیں۔

ساتویں قسط

ساتویں قسط میں arrays کو تفصیل سے بیان کیا گیا ہے۔ ایرے کسی بھی پروگرامنگ لینگویج میں انتہائی اہمیت کے حامل ہوتے ہیں۔ اسی لئے ان کے لئے ایک بالکل الگ قسط کا اہتمام کیا گیا۔ اس میں بتایا گیا کہ ایرے ایک خاص ڈیٹا اسٹرکچر ہے جس میں ایک یا ایک سے زائد ویلیوز ایک ہی ویری ایبل میں محفوظ کردی جاتی ہیں۔ مثلاً اگر آپ نے ایک ہزار نمبرز کو الگ الگ محفوظ کرنا ہو تو اس کے لئے ایک ہزار الگ الگ ویری ایبل بنانے کی ضرورت نہیں، آپ ایسا ایک ایرے ویری ایبل بنا کر بہ آسانی کر سکتے ہیں۔ ایرے ڈیفائن کرنے کیلئے array() کا فنکشن استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے بارے میں مزید آپ مثالوں میں پڑھ سکیں گے۔

ہر ایرے کے دو اہم حصے ہوتے ہیں۔ اول key اور دوم value۔ key کو انڈیکس بھی کہا جاتا ہے۔ پی ایچ پی میں ایرے کی تین اقسام ہیں۔

1......نومیرک ایرے(Numeric Array)

2......ایسوسی ایٹیو ایرے (Assosicative Array)

3...... ملٹی ڈائمنشنل ایرے (Multidimensional array)

ایرے پر مختلف آپریشن کرنے کے لئے پی ایچ پی میں کئی فنکشنز دستیاب ہیں۔قسط میں آگے array فنکشنز ہی بیان کئے گئے۔

☆......array_chunk()

☆......array_combine()

☆......array_count_values()

☆......array_diff()

☆......array_fill()

☆......array_key_exists()

☆......array_keys()

☆......array_pop()

☆......array_push()

☆......array_rand()

☆......array_flip()

☆......count()

آٹھویں قسط

آٹھویں قسط میں آبجیکٹ اوورینٹڈ پروگرامنگ کے موضوع پر بحث ہوئی۔ پی ایچ پی ایک آبجیکٹ اوری اینٹڈ پروگرامنگ (OOP) لینگویج ہے۔اس قسط سے پہلے تک پی ایچ پی میں جس قسم کی پروگرامنگ ہم سکھاتے آئے تھے، وہ پروسیجرل (procedural) پروگرامنگ کہلاتی ہے۔ قارئین کو بتایا گیا کہ OO پروگرامنگ،کوڈ لکھنے کا ایسا طریقہ ہے جس میں پروگرامر ایک جیسے کاموں کو کلاسز کی شکل میں گروپ کردیتا ہے۔اس طرح وہ ''خود کو نہ دہرائیں'' یا DRY تکنیک کا بھی استعمال کرلیتے ہیں اور کوڈ میں کوئی تبدیلی کرنا بھی خاصا آسان ہوجاتا ہے۔

OO پروگرامنگ، پروسیجرل پروگرامنگ کے مقابلے میں خاصی مشکل محسوس ہوتی ہے کیونکہ اس میں syntax بالکل تبدیل ہوجاتا ہے۔لیکن ایک بار اس کے تصورات اور کام کرنے کا طریقہ سمجھ آجائے تو یہ پروسیجرل پروگرامنگ سے کہیں زیادہ آسان لگنے لگتی ہے۔

OOP کے مختلف تصورات کا سرسری ذکر بھی کیا گیا تاکہ قارئین اگر دلچسپی محسوس کریں (اور انہیں ضرور کرنی چاہئے) تو اس بارے میں مزید تحقیق کرسکیں۔

پی ایچ پی میں پہلی کلاس (Class) بنانے کا طریقہ بھی اسی قسط میں بتایا گیا۔

یہ قسط اس لحاظ سے اہم ہے کہ اس میں کلاس پراپرٹیز، میجک میتھڈز اور ان کے استعمال، وراثت، پرائیوٹ اور پروٹیکٹڈ ممبرز کو تفصیل سے سمجھایا گیا ہے۔ یہ تمام ہی OOP اور پی ایچ پی میں انتہائی اہمیت رکھتے ہیں۔ قسط کا اختتام کلاس میں constant بھی ڈیفائن کرنے کے طریقہ کار پر ہوا۔

نویں قسط

اس قسط میں پہلے Abstract کلاسز کا موضوع زیر بحث آیا۔ ابسٹریکٹ کلاسز کی سب سے اہم نشانی یہ ہے کہ یہ instantiated نہیں ہوسکتی یعنی ان کے آبجیکٹ نہیں بنائے جاسکتے۔انہیں صرف inherit کیا جاسکتا ہے۔ان میں ڈیٹا ممبر ہوبھی سکتے ہیں اور نہیں بھی۔ان کلاسز کا مقصد بنیادی ساخت بنانا ہوتا ہے اور انہیں ڈکلیئر کرنے کے لئے abstract کی ورڈ استعمال کیا جاتا ہے۔ ابسٹریکٹ کلاس کے لئے ضروری ہوتا ہے کہ اس میں کم از کم ایک میتھڈ ضرور موجود ہو جسے abstract method کہا جائے گا۔ابسٹریکٹ کلاس میں بنائے گئے ابسٹریکٹ میتھڈز کو چائلڈ کلاس میں دوبارہ ڈکلیئر کرنا ضروری ہوتا ہے۔

اس کے علاوہ اسٹیٹک اور ممبر میتھڈز کا بتایا گیا کہ وہ کیا ہیں اور کیسے کام کرتے ہیں۔ساتھ ہی Final کی ورڈ کی اہمیت بھی لکھ دی گئی۔

قسط کا آخری حصہ Exceptions کا احاطہ کرتا ہے۔PHP5 میں ایررز کو ہینڈل کرنے کا ایک آبجیکٹ اوریئنٹڈ راستہ اختیار کیا گیا۔Exception ہینڈلنگ کے ذریعے کسی ایرر کے واقع ہونے پر اسکرپٹ کا flow تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ ایرر کا واقع ہونا exception کہلاتا ہے۔ایکسپشن جب واقع ہوتی ہے تو کوڈ کا موجودہ state محفوظ کرلیا جاتا ہے اور کوڈ ایگزی کیوشن ایرر کے مقام پر روک کر ایکسپشن ہینڈلنگ فنکشن کی جانب چلی جاتی ہے۔ ایرر اور حالات کے مطابق ایکسپشن ہینڈلنگ فنکشن (جسے آپ خود بناتے ہیں)، یا تو ایرر کو ٹھیک کرنے کی کوشش کرسکتا ہے، اسکرپٹ کو ٹرمی نیٹ کرسکتا ہے یا ایرر کے مقام پر موجود کوڈ بلاک کو چھوڑ کر باقی کوڈ ایگزی کیوٹ کرسکتا ہے۔

ساتھ ہی ایک سے زائد exceptions کو ہینڈل کرنا، exception کلاس کو extend کرنا اور exception واقع ہونے پر ایڈمنسٹریٹر کو ای میل کرنے کا طریقہ کار بھی اسی قسط میں سمجھایا گیا۔

اس خلاصے کے اختتام کے ساتھ ہی پی ایچ پی کا سلسلہ بھی اپنے اختتام کو پہنچتا ہے۔ ہمیں امید ہے کہ اس سلسلے سے قارئین نے بہت کچھ سیکھا ہوگا۔ ہماری کوشش ہوگی کہ اس سلسلے کی جتنی بھی اقساط شائع ہوئی ہیں، انہیں ایک الیکٹرانک کتاب کی شکل میں جتنی جلدی ہوسکے، شائع کیا جائے۔اس کے لئے آپ ہماری ویب سائٹ اور فیس بک پیج ملاحظہ کرتے رہئے جہاں اس حوالے سے انشاء اللہ اپ ڈیٹس پوسٹ کی جائیں گی۔

☆ختم شد☆

facebook

اپنا فیس بک اکاؤنٹ ہیک ہونے سے بچائیں

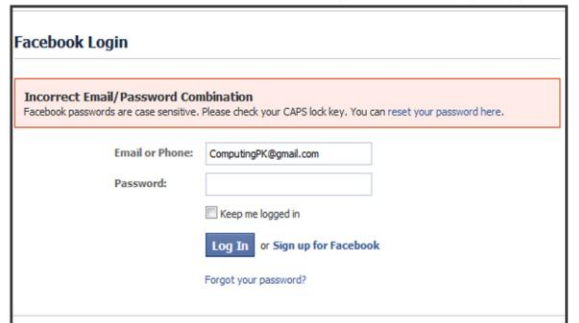
علمدار حسین

سوشل سروسز کی بڑھتی ہوئی مقبولیت اور ان کے بڑھتے ہوئے استعمال کے ساتھ ساتھ ان کی سیکیوریٹی بھی ایک اہم سوال ہے۔ کچھ سروسز ''ٹو اسٹیپ ویری فیکیشن'' کے ذریعے اس بات کو یقینی بنانے کی کوشش کررہی ہیں کہ صارف ہیکنگ سے محفوظ رہے۔ فیس بک نے بھی اپنے صارفین کو اکاؤنٹ محفوظ رکھنے کے لیے کئی فیچر دے رکھے ہیں۔ انہی میں سے ایک فیچر ''فیس بک ٹرسٹڈ اکاؤنٹس'' ہے۔

اس زعم میں مت رہیں کہ آپ اپنا فیس بک پاس ورڈ کبھی نہیں بھول سکتے، کیونکہ تقریباً آپ اسے روز ہی ٹائپ کرتے ہیں اس لیے بھولنے کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔ اگر آپ بھول بھی جائیں تو ای میل کے ذریعے یا اپنے اکاؤنٹ میں کنفیگر فون کے ذریعے پاس ورڈ ری سیٹ کر سکتے ہیں۔ لیکن اگر آپ اپنا پاس ورڈ بھول جائیں یا اکاؤنٹ ہیک ہوجائے اور ہیکر اکاؤنٹ میں موجود ای میل ایڈریس

Facebook Login

Incorrect Email/Password Combination
Facebook passwords are case sensitive. Please check your CAPS lock key. You can reset your password here.

Email or Phone: ComputingPK@gmail.com
Password:
Keep me logged in
Log In or Sign up for Facebook
Forgot your password?

اور فون نمبر بدل دے تو اکاؤنٹ واپس حاصل کرنے کا آخری سہارا یہی قابل بھروسا دوست ہوتے ہیں۔ آیئے آپ کو بتاتے ہیں کہ کس طرح قابل بھروسا کونٹیکٹس ایڈ کیے جاتے ہیں اور ان کے ذریعے اکاؤنٹ واپس حاصل کیا جاتا ہے۔

ٹرسٹڈ اکاؤنٹس کے ذریعے دراصل اپنا ہیک اکاؤنٹ واپس حاصل کرنے کا ایک اور آپشن مل جاتا ہے۔ تین سے لے کر پانچ دوستوں کو اس میں ایڈ کیا جاسکتا ہے۔ جب آپ مشکل میں ہوں اور آپ کا اکاؤنٹ نہ کھل رہا ہو تو ان دوستوں سے مدد طلب کی جاسکتی ہے۔ فیس بک آپ کے ان منتخب کردہ دوستوں کو سیکیوریٹی کوڈ بھیجتا ہے۔ دوستوں سے کوڈ لے کر فیس بک کو فراہم کرنے پر اکاؤنٹ آپ کو واپس مل جاتا ہے۔ یہ سارا سسٹم کیسے کام کرتا ہے، اس کا تفصیلی جائزہ لیتے ہیں۔

قابل بھروسا دوست منتخب کریں

دُوراندیشی سے کام لیتے ہوئے ہمیشہ تمام سیکیورٹی فیچرز کو استعمال کریں۔ ٹرسٹڈ کونٹیکٹس بھی آپ کو اپنے اکاؤنٹ میں شامل رکھنے چاہئیں۔ یہ کونٹیکٹس ایڈ کرنے کے لیے فیس بک اکاؤنٹ لاگ اِن کرنے کے بعد گیئر کے آئی کن پر کلک کر کے

''اکاؤنٹ سیٹنگز'' کے آپشن پر کلک کریں۔

بائیں طرف موجود آپشنز میں سے ''سیکیوریٹی'' پر کلک کرنے کے بعد

Security Settings

Secure Browsing	Secure browsing is currently enabled.
Login Notifications	Text message notifications are enabled.
Login Approvals	A security code is not required when logging in from an unknown browser.
Code Generator	Code Generator is disabled.
App Passwords	You haven't created app passwords.
Trusted Contacts	Trusted contacts are friends that can securely help you if you ever have trouble accessing your account. You haven't chosen any trusted contacts yet. Choose Trusted Contacts. Close
Recognized Devices	You have 15 recognized devices.
Active Sessions	Logged in from Karachi, SD, PK.

Trusted accounts پر کلک کریں۔

ایک پاپ اپ کھل جائے گا، اسے پڑھ کر آپ جان سکتے ہیں کہ دراصل یہ ٹرسٹڈ

اکاؤنٹس ہیں کیا اور کام کیسے کرتے ہیں۔ اس کے بعد Choose Trusted Contacts پر کلک کریں۔

اب اپنے ان دوستوں کے نام ٹائپ کر کے منتخب کر لیں جنھیں آپ قابل بھروسا

سمجھتے ہیں۔ کم سے کم تین اور زیادہ سے زیادہ پانچ دوست ایڈ کیے جا سکتے ہیں۔
یہ کام کرنے کے بعد اوکے کرتے ہی تصدیق کے لیے دوبارہ پاس ورڈ طلب کیا جائے گا۔ اپنے اکاؤنٹ کا پاس ورڈ ٹائپ کر کے Submit کے بٹن پر کلک کر

دیں۔

جب بھی ضرورت پڑے اس ٹرسٹڈ کونٹیکٹس کی لسٹ کو بدلا یا مکمل طور پر ختم کیا جا سکتا ہے۔ جب آپ دوبارہ سیکیوریٹی میں موجود ٹرسٹڈ کونٹیکٹس دیکھیں گے تو وہاں Edit اور Removal All کا آپشن موجود ہوگا۔

ٹرسٹڈ کونٹیکٹس کو ایڈ کرتے ہوئے آپ کو چند باتوں کا خیال رکھنا چاہیے۔ جب آپ کو فیس بک کا پاس ورڈ اس آپشن کے ذریعے ری سیٹ کرنا ہوگا تو ان دوستوں سے رابطہ کرنا پڑے گا۔ اس لیے ایسے کسی دوست کو مت ایڈ کریں جسے آپ صرف فیس بک کے حوالے سے جانتے ہوں اور فیس بک کے علاوہ اس سے رابطے کا کوئی ذریعہ نہ ہو۔ جب ضرورت پڑے گی تو ان دوستوں کو اپنے فیس بک پر لاگ اِن کر کے آپ کے لیے کوڈ دیکھنا ہوگا۔ اس لیے ایسے دوستوں کو مت ایڈ کریں جو ایسی ایمرجنسی صورت حال میں کمپیوٹر اور انٹرنیٹ تک رسائی نہ رکھتے ہوں جبکہ ایسے دوستوں کو ایڈ کریں جن کو ضرورت کے وقت آپ ای میل یا فون کر کے فوراً رابطہ کر

سکتے ہوں۔

اکاؤنٹ واپس حاصل کرنا

جب آپ ایسی صورت حال میں ہوں کہ کسی طرح سے بھی فیس بک کا اکاؤنٹ واپس نہ مل رہا ہو تو یہ وقت ہوگا ان ٹرسٹڈ کونٹیکٹس کو استعمال کرنے کا۔ فیس بک کے لاگ اِن پیج پر Forgotten your password کے آپشن پر کلک کریں۔ اپنا نام، یوزر نیم، ای میل ایڈریس یا فون نمبر ٹائپ کرنے کے بعد

''سرچ'' کے بٹن پر کلک کر دیں۔

اگر آپ ٹرسٹڈ کونٹیکٹس کا آپشن استعمال کرنے جا رہے ہیں تو ہم یہ فرض کر سکتے ہیں کہ آپ کو اکاؤنٹ میں موجود ای میل ایڈریس اور فون نمبر تک رسائی حاصل نہیں ہے یا ہیکر یہ معلومات بدل کر آپ کو لاچار کر چکا ہے۔

'No longer have access to these?' کے آپشن کو منتخب

کرتے ہوئے Continue پر کلک کریں۔

اگلے مرحلے پر رابطے کے لیے آپ کو اپنا کوئی دوسرا ای میل ایڈریس یا فون نمبر

How Can We Reach You?

Please enter an email address or phone that you know you can access. We'll use this address to send you messages about recovering your account.

New Email or Phone: alamdar@computingpk.com

Confirm New Email or Phone: alamdar@computingpk.com

Continue | Cancel

فراہم کرنا ہوگا، تاکہ فیس بک اکاؤنٹ کے حوالے سے آپ کو آگاہ کرسکے۔

اگلے مرحلے پر آپ سے تین کوڈ طلب کیے جا رہے ہوں گے جو کہ آپ کے ٹرسٹڈ کونٹیکٹس آپ کو فراہم کرسکتے ہیں۔ یہ درست کوڈ فراہم کرنے پر آپ اپنے

Ask Your Trusted Contacts for Help

1. Call your trusted contacts or talk to them in person.

Reveal My Trusted Contacts

2. Ask them to visit:

https://www.facebook.com/recover

3. Each friend will give you a code. Enter them below:

Enter code

Enter code

Enter code

Continue | Cancel

اکاؤنٹ کا پاس ورڈ تبدیل کرسکیں گے۔

Reveal My Trusted contacts کے بٹن پر کلک کرکے آپ اپنے ٹرسٹڈ اکاؤنٹس دیکھ سکتے ہیں لیکن اس کے لیے پہلے ایک دوست کا درست نام

Ask Your Trusted Contacts for Help

1. Call your trusted contacts or talk to them in person.

M.Azam Khan | Ali Hasaan | Amanat Ali

2. Ask them to visit:

https://www.facebook.com/recover

3. Each friend will give you a code. Enter them below:

Continue | Cancel

یہاں ٹائپ کرنا ہوگا۔

اب اپنے ان دوستوں سے رابطہ کریں اور ان سے کہیں کہ وہ اس لنک پر جائیں:

https://www.facebook.com/recover

یہاں اُن کو ایک Pin دیا جائے گا۔

سب سے پہلے ان کو ایک پیغام دکھایا جائے گا کہ آپ کا دوست مشکل میں ہے اور اسے آپ کی مدد درکار ہے۔ Continue کرنے پر سیکیوریٹی کے پیشِ نظر ان سے کنفرم کیا جائے گا کہ کیا واقعی اُن کی آپ سے بات ہوچکی ہے کہ پاس ورڈ ری سیٹ کرنا ہے۔ تاکہ اگر کسی نے اس پراسیس کو بغیر ضرورت کے چلا دیا ہے تو وہ اسے یہیں روک سکتے ہیں۔

Please give **Alamdar** this code to help him get back into his account:

2960

اگلے پیج پر انھیں ایک کوڈ دکھایا جائے گا۔

یہی کوڈ آپ کا دوست آپ کو بھیجے گا۔ تینوں کوڈ وصول کرنے کے بعد آپ

Ask Your Trusted Contacts for Help

1. Call your trusted contacts or talk to them in person.

M.Azam Khan | Ali Hasaan | Amanat Ali

2. Ask them to visit:

https://www.facebook.com/recover

3. Each friend will give you a code. Enter them below:

xxxx

xxxx

xxxx

Continue | Cancel

انھیں فیس بک کو فراہم کریں گے۔

کوڈز درست ہونے کی صورت میں اگلے پیج پر آپ کو نیا پاس ورڈ منتخب کرنے

Choose a new password

A strong password is a combination of letters and punctuation marks. It must be at least 6 characters long.

New password: •••••••••••• ?

Password strength: Weak

Confirm password: ••••••••••••

Passwords match

Continue | Cancel

کی اجازت دے دی جائے گی۔

پاس ورڈ ری سیٹ کرنے کے بعد اپنا درست فون نمبر اور ای میل ایڈریس

پچھلے شمارے میں کیا تھا؟

☆......اسمارٹ فونز کیلئے ٹاپ ٹین سکیورٹی ٹولز

☆......ونڈوز 8 کو ڈاؤن گریڈ کیسے کریں؟

☆......ونڈوز اپلی کیشنز کی AffinityCPU متعین کیجئے

☆......گوگل گلاس کیا ہے اور کیسے کام کرتا ہے؟

☆......کمانڈ لائن کی مدد سے چلتے پراسس ختم کیجئے

☆......اسمارٹ فونز کی بیٹری ضائع ہونے سے بچائیں

☆......گوگل کروم کو ریموٹ ڈیسک ٹاپ کے لئے کیسے استعمال کریں؟

☆......20 چیزیں جو فیس بک کے صارفین کو پتا ہونا چاہئیں

آئی ٹی نیوز

☆نابینا افراد کے لئے اسمارٹ فون، تیاری کے مراحل میں

☆دن بھر کے مختلف واقعات کی تصاویر کھینچنے والا خودکار کیمرا

☆3D پرنٹ ایبل گن تیار ... لیکن بلیو پرنٹ فائل پر پابندی

☆کوانٹم انٹرنیٹ... دنیا کے لئے اب بھی ایک عجوبہ

☆سی گیٹ کی جانب سے پہلی کنزیومر سالڈ اسٹیٹ ہارڈ ڈسک کا اجراء

☆ونڈوز 8.1 اپ گریڈ مفت دستیاب ہوگی

☆ہاٹ میل کے سنہرے دور کا اختتام

☆ایکس باکس 720 کو ہر وقت کنکٹڈ کنکشن درکار نہیں ہوگا

☆وائبر، اب ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز پر بھی

☆بٹ کوائن نیٹ ورک دنیا کے تیز ترین سپر کمپیوٹر سے بھی تیز

☆امریکی ہوم لینڈ سکیورٹی ڈپارٹمنٹ کی جانب سے سب سے بڑے بٹ کوائن ایکسچینج کا اکاؤنٹ منجمد

پی ایچ پی سیکھئے　　ایچ ٹی ایم ایل 5　　کمپیوٹنگ پیڈیا　　ڈاؤن لوڈز　　ویب باکس　　پی سی ڈاکٹر

وِنڈوز آپریٹنگ نظام سے لینکس آپریٹنگ نظام پر منتقل ہونے کے مشورے تو آپ نے بار ہا سنے ہوں گے، لیکن اکثر کمپیوٹر صارفین جب ایسے مشوروں پر عمل کرتے ہوئے لینکس کا رُخ کرنے کی کوشش کرتے ہیں تو سب سے پہلے اُنھیں عموماً جس مشکل کا سامنا کرنا پڑتا ہے، وہ لینکس کی ڈھیروں اقسام ہوتی ہیں جن میں سے کسی ایک کا انتخاب کرنا خاصا مشکل ہوتا ہے۔

پھر جب اس معاملے میں لینکس صارفین سے مشورہ طلب کیا جاتا ہے تو ہر ایک کے پاس سے ایک مختلف جواب سامنے آتا ہے، کوئی اوبنٹو کو ترجیح دیتا ہے تو کوئی فیڈورا کا دیوانہ نکلتا ہے، کوئی ریڈ ہیٹ کا قصیدہ پڑھتا ہے تو کوئی لینکس منٹ کی تعریف میں زمین و آسمان کے قلابے ملاتا ہے، کوئی ڈیبین کی مدح سرائی کرتا ہے تو کوئی اوپن سوزی کے گُن گاتا ہے۔ غرض جتنے صارفین اتنی لینکس۔ ایسے میں عام صارف بسا اوقات گڑبڑا جاتا ہے اور لینکس پر چار حروف بھیج کر دوبارہ ونڈوز آپریٹنگ نظام کا رُخ کر لیتا ہے۔

دراصل گنتی کے چند کلک اور لمحات میں تیار شدہ آپریٹنگ نظام استعمال کرنے کا عادی صارف بکھیڑوں میں پڑنے سے گھبراتا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ ونڈوز جیسے آپریٹنگ نظام آپ کو انتہائی محدود انتخاب کی سہولت فراہم کرتے ہیں؛ جب کہ، لینکس آپریٹنگ نظاموں میں آپ کے پاس پسند اور انتخاب کے وسیع مواقع موجود ہوتے ہیں۔ البتہ ان سے مستفید ہونے اور اپنے لیے درست لینکس ذائقے کا انتخاب کرنے کے لیے ہمیں لینکس آپریٹنگ نظام کے اجزائے ترکیبی سمجھنے کی ضرورت ہے۔ اس بنیادی فہم کے بعد ہم با آسانی اپنے لیے بہترین لینکس منتخب کر سکتے ہیں۔

لینکس کے اجزائے ترکیبی بالترتیب کچھ یوں ہیں:

1......کرنل

2......پیکیج منیجر

3......شیل (گرافیکل یوزر انٹرفیس/GUI)

اب ہم ان تمام اجزا کا باری باری جائزہ لیتے ہیں اور دیکھتے ہیں کہ یہ کون سی بلائیں ہیں جو مل کر لینکس جیسی طاقت ور بلا تخلیق کرتی ہیں۔

1......کرنل:

نام تو اس کا کرنل ہے، لیکن کام اس کا چیف آف اسٹاف سے ہرگز کم نہیں۔ یہی لینکس کی جان اور پہچان ہے، اسی کی وجہ سے لینکس کو لینکس کہتے ہیں، یہی لینکس آپریٹنگ نظام ہے۔ لینکس کوئی بھی ہو، اس کی بنیاد لینکس کرنل پر ہی ہوتی ہے۔ یہ صرف لینکس ہی میں نہیں، بلکہ ونڈوز سمیت ہر آپریٹنگ سسٹم میں بھی موجود ہوتا ہے۔ لیکن چونکہ ونڈوز ایک کلوزڈ سورس آپریٹنگ سسٹم (جس کا سورس کوڈ مائیکروسافٹ کی ذاتی جاگیر ہے اور اس تک کسی کو رسائی حاصل نہیں) ہے اس لئے اس کے کرنل کا ذکر نہ ہونے کے برابر کیا جاتا ہے۔

1969ء میں، AT&T بیل لیبارٹریز میں کام کرنے والے کین تھومپسن اور ڈینس رچی نے یونیکس (Unix) نامی ایک آپریٹنگ نظام تخلیق کیا جو اپنی خوبیوں کے باعث بڑی تعداد میں لوگوں کی توجہ حاصل کرنے میں کامیاب رہا۔ بعد ازاں، یونیکس کی بنیاد پر یا اُس سے مشابہت رکھنے والے چند مزید آپریٹنگ نظاموں پر بھی کام شروع ہوا لیکن کچھ منصوبے ابتدا ہی میں توجہ نہ ملنے کے باعث دَم توڑ گئے تو کچھ آپریٹنگ نظاموں کا ماخذ (source code) دست یاب ہونے کے باوجود ترمیم کی اجازت نہیں دی گئی اور وہ مقبولیت نہ پا سکے۔

1991ء میں یونی ورسٹی آف ہیلسنکی (Helsinki)، فن لینڈ کے ایک طالبِ علم لائنس ٹوروالڈز (LinusTorvalds) نے ایک آپریٹنگ نظام کے تصور پر کام کرنا شروع کیا۔ 25 اگست 1991ء کو اس نے ایک نیوز گروپ میں لکھا کہ وہ بطور مشغلہ ایک مفت آپریٹنگ نظام پر کام کر رہا ہے جو GNU کی طرح بڑا نہیں ہوگا، اپریل میں شروع کیا جانے والا کام اب تیار ہونے ہی والا ہے اور minix آپریٹنگ نظام کے صارفین اُس کی خوبیوں اور خامیوں کی نشان دہی کریں کیوں کہ یہ آپریٹنگ نظام ظاہری صورت میں اُس سے کچھ ملتا جلتا ہی ہوگا۔ نتیجتاً کئی لوگوں نے اس منصوبے میں حصہ ڈالا اور ستمبر 1991ء میں لینکس کا ورژن 0.01 جاری کر دیا گیا جو صرف 10 ہزار 239 سطور کے کوڈ پر مشتمل تھا۔ اپنے آزاد لائسنس کے باعث لینکس کرنل روز افزوں ترقی کی راہ طے کرتا رہا اور جون 2013ء میں

جاری ہونے والا لینکس 3.9.5 آپریٹنگ نظام ڈیڑھ کروڑ سے زائد سطور کے کوڈ پر مشتمل ہے۔

لینکس کرنل کی مختصر تاریخ جاننے کے بعد اب اس طرف آتے ہیں کہ کرنل صاحب کرتے کیا ہیں۔ کمپیوٹنگ کی زبان میں کرنل عموماً کمپیوٹر آپریٹنگ نظام کا بنیادی عنصر ہوتا ہے جو ہارڈ ویئر کی سطح پر ہونے والی ڈیٹا پروسیسنگ اور اطلاقیوں (ایپلی کیشنز) کے درمیان رابطے کا کام دیتا ہے۔ کرنل انسان اور مشین کے درمیان مترجم کی ذمہ داری سے کہیں بڑھ کر کام کرتا ہے۔ یہ کرنل ہی ہوتا ہے جو سی پی یو، میموری، منسلکہ آلات (ان پٹ، آؤٹ پٹ) وغیرہ کو سمجھتا ہے اور انسان کی جانب سے ایپلی کیشن کے ذریعے دیے جانے والے احکامات کو مشین تک پہنچاتا اور عمل درآمد کرواتا ہے۔ کرنل کو کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر تک براہ راست رسائی حاصل ہوتی ہے، یہ کسی پروگرام کی ضرورت کے مطابق اسے میموری فراہم کرتا ہے اور اس بات کو یقینی بناتا ہے کہ ایک پروگرام دوسرے پروگرام کو دی گئی میموری اسپیس میں اپنے ٹانگیں نہ پسارے یعنی ریسورسز conflict پیدا نہ ہو۔ آپ اسے دستیاب کمپیوٹر ریسورس کا منیجر سمجھ سکتے ہیں۔

لینکس کرنل بذاتِ خود گرافیکل یوزر انٹرفیس نہیں رکھتا بلکہ سیاہ فام کمانڈ لائن انٹرفیس کی نسل سے تعلق رکھتا ہے، تاہم اسے اس حالت میں بھی استعمال کیا جاسکتا اور اُس پر ہر کام سرانجام دیا جاسکتا ہے۔

2......پیکیج منیجر:

کرنل کے بعد باری آتی ہے پیکیج منیجر کی۔ کرنل کی حد تک لینکس میں ہمارے پاس کوئی انتخاب نہیں ہوتا، کیوں کہ کرنل تو ایک ہی ہے۔ لینکس ذائقوں میں انتخاب کا سلسلہ پیکیج منیجر سے شروع ہوتا ہے۔ سمجھنے کی بات یہ ہے کہ پیکیج منیجر کیا ہے اور کیا کارنامے انجام دیتا ہے۔

جیسے کہ ہم نے جانا، کرنل تو سافٹ ویئر اور ہارڈ ویئر کے مابین رابطے کا کام کرتا ہے، تو پیکیج منیجر دراصل سافٹ ویئر کے مجموعے کا نام ہے جو کمپیوٹر آپریٹنگ نظام پر سافٹ ویئر کی تنصیب، تازہ کاری، ترتیب اور حذف کا کام خود کار طریقے سے انجام دیتا ہے۔ پیکیج میں سافٹ ویئر، ایپلی کیشنز اور ڈیٹا کے علاوہ اُن کی معلومات یعنی سافٹ ویئر کا نام، تفصیل، مقصد، ورژن، مصنف وغیرہ کا نام بھی شامل ہوتا ہے۔ یہ خصوصاً لینکس اور دیگر یونکس جیسے آپریٹنگ نظاموں کے لیے بہت اہمیت رکھتا ہے۔

لینکس کرنل کے لیے کئی پیکیج منیجر دستیاب ہیں جن میں چند مشہور یہ ہیں:

apk: اینڈرائیڈ پر مستعمل۔

deb: ڈبین پیکیج جو ڈبین اور اس کی کوکھ سے جنم لینے والے آپریٹنگ نظاموں (مثلاً اوبنٹو) پر استعمال کیا جاتا ہے۔

pkg.tar.xz: آرچ لینکس کے پیک مین پیکیج منیجر پر مستعمل۔

RPM: ریڈ ہیٹ پیکیج منیجر جو ریڈ ہیٹ اور اُس کے سہارے استوار دیگر آپریٹنگ نظاموں (مثلاً اوپن سوزی، مینڈریوا لینکس) پر استعمال ہوتا ہے۔

پیکیج منیجر کے پلیٹ فارم کے مطابق مختلف سافٹ ویئر تخلیق کیے جاتے ہیں۔ ڈبین اور آر پی ایم، دو بڑے، مستحکم اور معروف پیکیج منیجر ہیں جو آن لائن رضا کار کمیونٹی کے تحت چل رہے ہیں اور لینکس کے بیشتر ذائقے ان ہی دو میں سے کسی ایک کی بنیاد پر استوار ہوتے ہیں۔ پیکیج (یعنی سافٹ ویئر، ایپلی کیشنز، آلات وغیرہ) ہمارے کام کو آسان اور کم وقت میں انجام دہی کے قابل بناتے ہیں۔ چوں کہ کمپیوٹر صارفین کی بڑی تعداد تکنیکی معلومات نہیں رکھتی اور ہر کام کے لیے کوڈ یاد رکھنا اور اُنھیں لکھنا اچھا خاصا دردِ سر ہے اس لیے پیکیج ہمارا کام آسان کر دیتے ہیں۔ کرنل کے مقابلے میں پیکیج استعمال کرتے ہوئے ہمیں طویل کوڈز لکھنے نہیں پڑتے؛ بلکہ، ہم تصویری صورت میں احکامات جاری کرتے ہیں اور انھیں کرنل اپنی زبان میں سمجھ کر ہارڈ ویئر سے تعمیل کرواتا ہے۔

مزید تفصیلات یا دیگر چھوٹے چھوٹے پیکیج منیجروں کی تفصیلات کو پھر کسی وقت کے لیے اُٹھا رکھتے ہیں۔ سرِ دست اتنا ذکر کر لیتے ہیں کہ ڈبین اور ریڈ ہیٹ اگرچہ دو لینکس آپریٹنگ نظام ہیں لیکن ان کی بنیاد پر بھی مزید کئی لینکس آپریٹنگ نظام قائم ہیں۔ ڈبین ہی کی مثال لیجیے، اس کی بنیاد پر بننے والی اوبنٹو مقبولیت میں خود ڈبین کو پیچھے چھوڑ چکی ہے۔ پھر ڈبین کی بنیاد پر قائم اوبنٹو بھی دیگر لینکس نظاموں مثلاً لینکس منٹ کی بنیاد ہے۔ گویا ایک چھت پر دوسری چھت اور دوسری پر تیسری

چھت۔ ایک ڈیبین اور اس کے اتنے رنگ تو پھر ان میں فرق کیا ہے؟ درحقیقت بیک اینڈ پر زیادہ تر کام بنیادی آپریٹنگ نظام ہی کر رہا ہوتا ہے تاہم فرنٹ اینڈ پر صارف کو مختلف آسانیاں فراہم کی جاتی ہیں۔ یہی آسانیاں اور سہولیات کسی آپریٹنگ سسٹم کی مقبولیت کا باعث بنتی ہیں۔

کے ڈی اے

3......شیل(GUI):

عام کمپیوٹر صارف کو جس چیز سے سب سے زیادہ واسطہ پڑتا ہے اور جو چیز پہلی نظر میں اُسے زیادہ متاثر کرتی ہے، وہ کسی بھی سافٹ ویئر کا GUI یعنی گرافیکل یوزر انٹرفیس ہوتا ہے، عام الفاظ میں ظاہری شکل وصورت۔ کون سا آپشن کہاں پایا جاتا ہے، کوئی سافٹ ویئر کس طرح انسٹال کیا جاتا ہے، کوئی کام کس طرح انجام دیا جاتا ہے، کوئی ترتیب کس طرح طے کی جاتی ہے، یہ کام ایک صارف کے لیے GUI پر منحصر ہوتے ہیں۔

شیل کی تعریف یوں بیان کی جاسکتی ہے کہ شیل ایک ایسا سافٹ ویئر ہے جو ایک آپریٹنگ نظام کے صارفین کو انٹرفیس فراہم کرتا ہے جس کے ذریعے وہ کرنل کی خدمات سے استفادہ حاصل کرتے ہیں۔

مائکروسافٹ ونڈوز میں ونڈوز شیل استعمال ہوتا ہے جسے ہم ونڈوز ایکسپلورر کے نام سے جانتے ہیں۔ تھوڑے زمانہ قدیم سے تعلق رکھنے والے احباب CLI یعنی کمانڈ لائن انٹرفیس سے بھی واقف ہوں گے جس کی ایک مثال مائکروسافٹ ڈوس ہے۔ ان کے مقابلے میں لینکس آپریٹنگ نظام پر انتخاب کا دائرہ کار کافی وسیع ہے۔ آپ کوئی بھی آپریٹنگ نظام استعمال کیوں نہ کر رہے ہوں، اپنی مرضی، پسند اور کمپیوٹر کی استعداد کے مطابق شیل استعمال کر سکتے ہیں۔ لینکس کے لیے دست یاب چند معروف شیل یہ ہیں:

- ☆ یونٹی(Unity)
- ☆ کے ڈی ای(KDE)
- ☆ (گ)نوم(Gnome)
- ☆ سنامون(Cinnamon)
- ☆ ایکس ایف سی ای(Xfce)
- ☆ ایل ایکس ڈی ای(LXDE)

موخر الذکر دو شیل انتہائی پرانے کمپیوٹر پر چلنے کی طاقت رکھتے ہیں اور سست رفتاری اور کم وسائل کے باعث ناقابلِ استعمال ہوجانے والے کمپیوٹروں پر بھی بہترین کارکردگی دکھاتے ہیں۔ نوم اور یونٹی بیشتر لینکس نظاموں پر استعمال کیے جاتے ہیں اور خوب صورتی میں اپنی مثال آپ ہیں، تاہم ونڈوز کے عادی صارفین کے لیے سنامون ایک بہترین انتخاب ہے جس میں بنیادی ڈھانچہ ونڈوز شیل سے ملتا جلتا ہے اور اجنبیت کا احساس نہیں دلاتا۔

رہی یہ بحث کہ کون سا پیکیج منیجر بہتر ہے اور کون سا شیل بہترین ہے، اس کا پیمانہ طے کرنا بڑا مشکل ہے کیونکہ ہر شخص کی پسند الگ الگ ہوتی ہے۔ کوشش رہے گی کہ مستقبل قریب میں اس موضوع پر بھی کبھی کچھ لکھ سکوں۔ فی الحال، اسی معلومات پر اکتفا کرتے ہیں۔ امید ہے کہ لینکس آپریٹنگ نظام کو سمجھنے میں ان اجزائے ترکیبی کا بیان خاصا مفید رہے گا۔ ☆☆

سنامون انٹرفیس، ونڈوز سے خاصی مطابقت رکھتا ہے

آفس 2013 میں ٹائپنگ اینی میشن سے چھٹکارا حاصل کیجئے

ندا یاسر

مائیکروسافٹ نے آفس 2013 میں ٹائپنگ کو پہلے سے زیادہ smooth بنانے کے لئے کچھ تبدیلیاں کی ہیں۔ ان تبدیلیوں میں ٹائپنگ اینی میشن کا فیچر بھی شامل ہے۔ اگر آپ آہستہ سے ٹائپ کرتے ہیں تو عموماً آپ کو یہ تبدیلی محسوس ہی نہیں ہوتی۔ لیکن اگر آپ کی ٹائپنگ کی رفتار 80 الفاظ فی منٹ یا اس سے زیادہ ہے تو یہ فیچر کوفت کا باعث بننا شروع ہو جاتا ہے۔

اگر آپ کا کمپیوٹر سست رفتار ہے تو ٹائپنگ اینی میشن فیچر اور بھی زیادہ تکلیف دہ ہو جاتا ہے۔ یہ پہلے سے (بائی ڈیفالٹ) ہی آن ہوتا ہے لیکن اس کو غیر فعال بھی کیا جاسکتا ہے۔ ایسا کرنے کے لئے آپ کو رجسٹری کی سیٹنگ بدلنی ہوگی۔

> اہم نوٹ: رجسٹری کی سیٹنگ میں کسی بھی قسم کی تبدیلی سے پہلے اس کا بیک اپ ضرور لے لیں۔ زیادہ بہتر ہے کہ سسٹم کا ہی رسٹور پوائنٹ بنا لیں۔ تاکہ گڑبڑ ہونے کی صورت میں سسٹم کو پچھلی حالت میں رسٹور کرسکیں۔

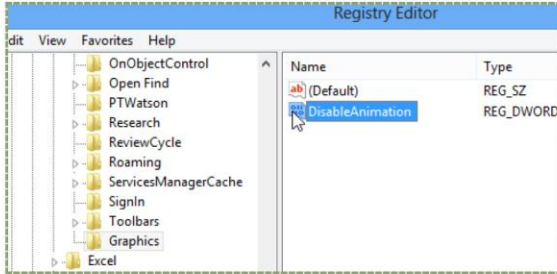
رجسٹری ایڈیٹر کو کھولنے کے لئے ونڈو کا بٹن اور R کو پریس کریں تاکہ رن کا ڈائیلاگ باکس کھل جائے۔ اس باکس میں regedit ٹائپ کریں اور OK کا بٹن پریس کریں۔ اگر یوزر اکاؤنٹ کنٹرول باکس ظاہر ہو جائے تو YES کا بٹن دبا دیں۔ یوزر اکاؤنٹ کنٹرول یا UAC کا کنٹرول باکس نظر آنا ضروری نہیں۔ یہ مکمل طور پر ونڈوز کی یوزر سیٹنگز پر منحصر ہے۔

آپ درج ذیل لائن تک جائیں،

HKEY_CURRENT_USER\
SOFTWARE\Microsoft\Office\
15.0\Common

اگر اس Key C ommom کے نیچے کوئی بھی Graphics Key نہیں ہے تو پھر کامن کی پر رائٹ کلک کرکے New کے سب مینو میں سے Key منتخب کرلیں۔ اس طرح ایک نئی key کامن key کے تحت وجود میں آجائے گی اور اس کے نام کو ہائی لائٹ ظاہر کیا جارہا ہوگا۔ آپ اس کا نام تبدیل کرکے

Graphics رکھ دیں۔

اب دائیں جانب موجود خالی جگہ پر رائٹ کلک کریں اور پوپ اپ مینو میں

سے New اور پھر Value DWORD(32-bit) کا انتخاب کریں۔

اس نئی ویلیو کا نام DisableAnimation رکھ دیں، جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے اور اس نئی ویلیو پہ ڈبل کلک کریں۔ ایڈٹ باکس میں اس کا نمبر "1 کرکے ok کا بٹن پریس کریں۔ رجسٹری ایڈیٹر بند کرکے اپنے کمپیوٹر کو ری سٹارٹ کریں تاکہ آپ نے جو سیٹنگ کی ہیں، وہ اثر انداز ہوسکیں۔

اب آپ دیکھیں گے کہ جب آپ مائیکروسافٹ ورڈ میں ٹائپ کرتے ہیں تو کسی قسم کی اینی میشن ظاہر نہیں ہوتی۔

اس سیٹنگ کو دوبارہ فعال کرنے کے لئے رجسٹری ایڈیٹر کھولیں اور DisableAnimation کی قدر کو ایک بار پھر 0 کرکے کمپیوٹر ری اسٹارٹ کردیں۔ ☆

کاروبار کی قسم	پبلک
کاروباری نام	NYSE: AMD S&P 500 Component
صنعت	سیمی کنڈکٹر
قیام	1 مئی 1969ء
بانی	جیری سینڈرز (Jerry Sanders) ایڈون ٹرنے (Edwin Turney)
ہیڈکوارٹر	One AMD Place, Sunnyvale, California, U.S.
خدمات اور کاروبار کا دائرہ	پوری دنیا
اہم افراد	بروس کلافن (Bruce Claflin) ایگزیکٹو چیئر مین رورے ریڈ (Rory Read) سی ای او۔
مصنوعات	مائیکرو پروسیسرز، مدربورڈ چپ سیٹس، گرافکس پروسیسرز، رینڈم ایکسس میموری اور ٹی وی ٹیونر کارڈز
آمدن	5.422 ارب امریکی ڈالر
آپریٹنگ انکم	1.056 ارب ڈالر
خالص منافع	1.183 ارب ڈالر
کل اثاثہ جات	4.000 ارب ڈالر
کل واجبات	538 ملین ڈالر
ملازمین	11,705
ویب سائٹ	AMD.com

☆ یہ اعداد و شمار 2012ء کے ہیں

ایڈوانسڈ مائیکرو ڈیوائسز یا AMD ایک امریکی بین الاقوامی سیمی کنڈکٹر بنانے والی کمپنی ہے۔ اس کا ہیڈکوارٹر Sunnyvale کیلیفورنیا میں ہے۔ اے ایم ڈی تجارتی اور گھریلو صارفین کے لیے کمپیوٹر کے پروسیسرز اور اُسی سے متعلقہ دوسری چیزیں بناتی ہے۔ اے ایم ڈی کی مصنوعات میں مائیکرو پروسیسرز، مدربورڈ چپ سیٹس، ایمبیڈڈ پروسیسرز اور گرافکس پروسیسرز شامل ہیں۔ یہ سب چیزیں اے ایم ڈی سرورز، ورک اسٹیشنز اور گھریلو کمپیوٹرز کے لئے بناتا ہے۔ اس کے علاوہ ایمبیڈڈ سسٹم اپلی کیشن کی مارکیٹ میں بھی اے ایم ڈی کا کچھ حصہ ہے۔

اے ایم ڈی، انٹل کے بعد دنیا بھر میں x86 آرکیٹیکچر کے پروسیسر بنانے میں دوسرے نمبر پر ہے۔ اس کے علاوہ اے ایم ڈی گرافکس پروسیسنگ یونٹ بنانے والوں میں نمایاں مقام کا حامل ہے۔ اس کے علاوہ اے ایم ڈی Spansion نامی کمپنی جو کہ non-volatile فلیش میموری بنانے والی سب سے بڑی کمپنی ہے، کے 8.6 فی صد حصے کی مالک ہے۔

اے ایم ڈی اس وقت پرسنل کمپیوٹرز کے سینٹرل پروسیسرز (x86 ٹائپ) بنانے میں انٹل کا سب سے بڑا حریف ہے۔ اگر اس وقت مارکیٹ میں اے ایم ڈی نہ ہوتا تو اس میں کوئی شک نہیں کہ انٹل کے پروسیسرز کی قیمت موجودہ قیمت سے کئی گنا زیادہ ہوتی۔ یہ اے ایم ڈی ہی ہے جس کی وجہ سے انٹل اپنے پروسیسرز مارکیٹ میں بہت زیادہ قیمتوں پر نہیں بیچتا۔ 2006ء میں گرافکس کارڈز کے حوالے سے مشہور کمپنی ATI کو خریدنے کے بعد اب گرافکس پروسیسر یونٹ (جی پی یو) کی مارکیٹ میں اے ایم ڈی اور Nvidia ہی کا حصہ سب سے زیادہ ہے۔

کاروباری تاریخ

ایڈوانس مائیکرو ڈیوائسز کی بنیاد 1 مئی 1969ء کو رکھی گئی۔ اس کی بنیاد رکھنے والے بھی انٹل کی طرح فیئر چائلڈ سیمی کنڈکٹر کے سابقہ ایگزیکٹیوز تھے۔ ان میں کئی اہم نام جیسے جیری سانڈرز (Jerry Sanders III)، ایڈ ٹرنے (Ed Turney)، جون کیرے (John Carey)، سوین سیمونسن (Sven Simonsen)، جیک گیفورڈ (Jack Gifford) اور Gifford کی ٹیم

کے ہی تین ممبر فرینک بوٹی (Frank Botte)، جم گلز (Jim Giles) اور لیری اسٹینگر (Larry Stenger) شامل ہیں۔ اے ایم ڈی شروع میں لوجک چپس بناتی تھی۔ اس کے بعد 1975ء میں ریم بھی بنانے لگی۔ اسی سال اے ایم ڈی نے انٹل کے 8080 مائیکرو پروسیسر کی ریورس انجینئرنگ کے ذریعے تیار کردہ کاپی یا نقل متعارف کرائی۔

اسی عرصے کے دوران اے ایم ڈی نے RISC (ریڈیوزڈ انسٹرکشن سیٹ کمپیوٹنگ) سی پی یو ڈیزائن کی اہمیت سمجھتے ہوئے AMD 29K پروسیسر متعارف کروایا۔ ساتھ ہی کمپنی نے اپنے کاروبار کو وسعت دینے کی غرض سے گرافکس اور آڈیو ڈیوائسس کے ساتھ ساتھ EPROM میموری میں بھی دلچسپی لینی شروع کردی۔

AMD 29K پروسیسر، ایک ایمبیڈڈ پروسیسر (جسے اردو میں نظامِ مدفون کہا جاتا ہے) کی شکل میں اپنی جگہ بنانے میں کامیاب رہا۔ اے ایم ڈی نے اسی دوران کمپنی کے فلیش میموری بنانے والے حصے کو الگ کرکے ایک نئی کمپنی Spansion کی بنیاد رکھی۔ اس کے بعد اے ایم ڈی نے اپنی پوری توجہ انٹل جیسے مائیکرو پروسیسرز اور فلیش میموری کی تیاری اور فروخت کی طرف مرتکز کردی۔ اسی وجہ سے اے ایم ڈی براہ راست انٹل کے مقابلے پر آ گیا۔

24 جولائی 2006ء کو اے ایم ڈی نے اعلان کیا کہ وہ ATI Technologies کو خرید رہا ہے۔ اس خریداری کے لیے اے ایم ڈی نے 4.3 ارب ڈالر نقد اور 58 ملین ڈالر کے شیئرز کا حصہ دیا۔ یہ خریداری اے ایم ڈی کو 5.4 ارب ڈالر کی پڑی اور یہ 25 اکتوبر 2006ء کو مکمل ہوئی۔ 2010ء سے اس کمپنی کی بنائی ہوئی گرافکس پروسیسنگ کی مصنوعات AMD کے برانڈ نیم سے بنائی جا رہی ہیں۔

دسمبر 2006ء میں اے ایم ڈی اور گرافکس انڈسٹری میں اس کے مرکزی مد مقابل Nvidia کو امریکی محکمہ انصاف کی طرف سے مقدمے کا سامنا کرنا پڑا، اس مقدمے میں اے ایم ڈی اور Nvidia پر جہاں بہت سے الزامات تھے وہاں اینٹی ٹرسٹ خلاف ورزیاں اور قیمتوں کا تعین مقابلے کی بجائے پہلے سے باہمی رضامندی سے فکس کرنا بھی شامل تھا۔

اکتوبر 2008ء میں اے ایم ڈی نے اعلان کیا کہ وہ ایڈوانسڈ ٹیکنالوجی انوسٹمنٹ کمپنی (Advanced Technology Investment Co)، جو کہ حکومتِ ابوظہبی کی سرمایہ کاری کی کمپنی ہے، ایک معاہدے کے تحت اپنے پیداواری عمل کو ختم کر کے ایک ملٹی بلین معاہدے کے تحت نئی کمپنی بنا رہا ہے۔ نئی پارٹنرشپ (کاروباری معاہدے) نے گلوبل فاؤنڈریز انکارپوریشن (GlobalFoundries Inc) کے نام سے کام شروع کیا۔ اب اے ایم ڈی اس قابل تھا کہ صرف چپ ڈیزائننگ کی طرف ہی اپنی توجہ مرکوز رکھے۔ اس نئے معاہدے سے اے ایم ڈی کو اپنے 1000 ملازمین یعنی پوری دنیا میں پھیلی ہوئی اپنی افرادی قوت کا 10 فیصد ملازمتوں سے فارغ بھی کرنا پڑا۔

اگست 2011ء کو اے ایم ڈی نے اعلان کیا کہ Lenovo کے سابق ایگزیکٹیو ''رورے ریڈ (Rory Read)'' اب اے ایم ڈی میں بطور سی ای او کام کریں گے۔ اس سے پہلے اے ایم ڈی کے سی ای او ڈرک میئر (Dirk Meyer) تھے۔ اے ایم ڈی نے لاگت بچانے اور کم پاور استعمال کرنے والے کمپیوٹنگ ہارڈ ویئر کی تیاری پر زیادہ توجہ مرتکز کرنے کے لیے نومبر 2011ء میں مزید لوگوں کو نوکریوں سے نکال دیا۔ اس دفعہ پھر اے ایم ڈی نے اپنی افرادی قوت کا 10 فیصد کم کر دیا۔ یعنی پوری دنیا میں اپنے تقریبا 1400 ملازمین کو فارغ کیا۔ اکتوبر 2012ء کو بھی اے ایم ڈی نے اپنے 15 فیصد ملازمین کو کم ہوتی ہوئی فروخت کی وجہ سے اور لاگت بچانے کے لیے برخاست کر دیا۔

اے ایم ڈی نے 2012ء کی ابتدا میں سی مائیکرو (SeaMicro) نامی کمپنی کو خرید لیا۔ یہ کمپنی کم پاور کے سرورز بناتی تھی۔ اس کو خریدنے کا مقصد یہ تھا کہ اے ایم ڈی سرورز کی مارکیٹ میں چپ کی تیاری کے حوالے سے اپنا کھویا ہوا مقام دوبارہ حاصل کرے۔

پروسیسر کی مارکیٹ میں اے ایم ڈی کی تاریخ

☆......آئی بی ایم پی سی اور x86 آرکیٹکچر

فروری 1982ء میں اے ایم ڈی نے انٹل سے ساتھ ایک معاہدہ کیا۔ اس معاہدے کی رو سے اے ایم ڈی کے پاس یہ اختیار آ گیا تھا کہ وہ انٹل کے مشہور پروسیسرز 8086 اور 8088 قانونی طور پر دوسرے مینوفیکچرر کے طور پر بنا سکے۔ اُس وقت آئی بی ایم اپنے کمپیوٹرز IBM PC میں انٹل کا 8088 پروسیسر استعمال

کرنا چاہتا تھا، مگر اس کے ساتھ ہی آئی بی ایم کی ایک پالیسی یہ بھی تھے کہ وہ اپنے کمپیوٹرز میں استعمال ہونے والے پروسیسر ایک کی بجائے دو مختلف پروسیسر بنانے والی کمپنیوں سے خریدے۔ اسی سلسلے میں انٹل نے اپنے مفاد کو سامنے رکھتے ہوئے اے ایم ڈی سے معاہدہ کیا۔

اس کے بعد اے ایم ڈی نے اپنے انہی وسائل سے انٹل کی طرح کا ہی پروسیسر Am286 کے نام سے بنالیا۔ مگر انٹل نے 1986ء میں اے ایم ڈی کے ساتھ اپنا معاہدہ ختم کردیا اور i386 کے حوالے سے مزید کسی معاونت کی فراہمی سے انکار کردیا۔ اے ایم ڈی نے انٹل کی جانب سے معاہدہ توڑنے کو عدالت میں چیلنج کردیا۔ اس مقدمے کا فیصلہ اے ایم ڈی کے حق میں ہوا مگر انٹل نے مقدمے کے فیصلے کو پھر سے اعلیٰ عدالت میں چیلنج کردیا۔ یہ مقدمہ کافی لمبے عرصے تک چلتا رہا۔ 1994ء میں سپریم کورٹ آف کیلیفورنیا نے ایک بار پھر فیصلہ اے ایم ڈی کے حق میں دے دیا۔

1991ء میں اے ایم ڈی نے Am386 ریلیز کیا۔ یہ انٹل کے پروسیسر Intel386 کا کلون تھا۔ اے ایک ڈی کے اس پروسیسر کے ایک سال سے بھی کم عرصے میں دس لاکھ سے بھی زیادہ یونٹس فروخت ہوئے۔ اس کے بعد اے ایم ڈی کا Am486 پروسیسر بھی خاصا کامیاب رہا۔ اسے بہت سی بڑی کمپنیوں سے اپنے کمپیوٹر میں استعمال کیا جن میں کومپیک (Compaq) بھی شامل تھا۔ اس سے Am486 کی کامیابی ظاہر ہوتی ہے۔

ایک اور Am486 کی طرح کا ہی پروسیسر Am5x86 کے نام سے اے ایم ڈی نے لانچ کیا۔ اس نے بھی Am5x86 کی طرح بہت کامیابی حاصل کی۔ اس کی ایک وجہ اے ایم ڈی کے پروسیسرز کی قیمت میں کمی بھی تھی۔ کمپیوٹر کی صنعت کی ایک حقیقت یہ ہے کہ کوئی پراڈکٹ لمبے عرصے کے لیے نہیں چلتی، بہت جلد پچھلی پراڈکٹ سے بہتر مارکیٹ میں دستیاب ہوتی ہے۔ ایسا ہی کچھ پروسیسرز کے ساتھ بھی ہے۔ اے ایم ڈی کے پروسیسر عموماً انٹل کے پروسیسرز کے کلون ہوتے تھے جو اے ایم ڈی ریورس انجینئرنگ کے ذریعے بناتا تھا۔ اس وجہ سے بھی اے ایم ڈی کے پروسیسر جب اپنی کم قیمت کی وجہ سے مشہور ہونے لگتے تو انٹل نیا ماڈل سامنے لے آتا، پھر اے ایم ڈی ٹائم لگا کر اس کا کلون تیار کرتی۔ اے ایم ڈی کی یہ حکمت عملی ایک خاص حد تک تو کامیاب تھی مگر اس کے بعد نہیں اور اس پر کلون بنانے والی کمپنی کی چھاپ لگ گئی۔

☆...... اے ایم ڈی کے اپنے ڈیزائن کردہ پروسیسر

اے ایم ڈی نے اپنی تحقیق اور ڈیزائنگ کے بعد جو پہلا x86 پروسیسر بنایا اس کا نام K5 ہے۔ K5 کو 1996ء میں لانچ کیا گیا۔ پروسیسر کے نام K5 کی بھی بڑی دلچسپ کہانی ہے۔ K5 میں K کا لفظ انگریزی لفظ Kryptonite سے لیا گیا ہے۔ بچوں کی مشہور کہانی سپرمین میں Kryptonite ہی وہ واحد شے ہے جو سپرمین کو نقصان پہنچا سکتا ہے۔ کہانی میں Kryptonite اپنے سیارے Krypton کے تابکار ذرات سے بنا ہوتا ہے۔ انٹل چونکہ پروسیسر کی مارکیٹ میں چھایا ہوا تھا (اور اب بھی ہے)، اسی لیے اسے سپرمین سمجھتے ہوئے اے ایم ڈی نے Kryptonite بنایا۔ ہندسے 5 کا مطلب پانچویں نسل کا وہ پروسیسر جو انٹل نے Pentium کے نام سے متعارف کرایا۔ اے ایم ڈی نے 5 سے پہلے Kryptonite کا K ڈالا کیونکہ امریکی ٹریڈ مارک اور پیٹنٹ آفس صرف عدد کو پیٹنٹ نہیں کرتا۔

1996ء میں اے ایم ڈی نے NexGen کمپنی کو خرید لیا۔ اس خریداری کا مقصد Nx سیریز کی مطابقت رکھنے والے پروسیسرز کے لیے رائٹس کا حصول ہی تھا۔ اے ایم ڈی نے NexGen کو انہی کے آفس میں ڈیزائن ٹیم دے کر انہیں Nx686 پر دوبارہ کام کرنے کے لیے اکیلا چھوڑ دیا، انہیں پیسہ دیا گیا اور ٹائم دیا گیا۔ ان سب کا نتیجہ 1997ء میں K6 پروسیسر کے اجراء کی صورت میں نکلا۔ K6 کی بنیاد Socket 7 پر تھی۔ K6-3/450 اپنے ہم عصر انٹل کے Pentium II جو چھٹی نسل کا پروسیسر تھا، سے زیادہ رفتار پر کام کرتا تھا۔

K7 اے ایم ڈی کا x86 پروسیسرز کا ساتویں نسل کا پروسیسر تھا۔ اس کی رونمائی 23 جون 1999ء کو ہوئی۔ K7 کو اتھلون (Athlon) کے نام سے لانچ کیا گیا۔ اے ایم ڈی کے پچھلے پروسیسر کی طرح اتھلون کو ان مدر بورڈز پر نہیں لگایا جاسکتا تھا جن پر انٹل کے پروسیسر بھی استعمال کئے جاسکتے ہیں۔ K7 ایک نئے ساکٹ Slot A میں فٹ ہوتا تھا۔

Duron پروسیسر اتھلون کا کم قیمت ورژن تھا۔ یہ 256 کلوبائٹس کی بجائے 64 کلوبائٹ کی L2 کیشے رکھنے والا پروسیسر تھا۔ یہ 462 پن کی پی جی اے ساکٹ (ساکٹ اے) میں فٹ ہوتا تھا اور ساتھ ہی یہ مدر بورڈ میں نصب شدہ (soldered) حالت میں بھی دستیاب تھا۔

9 اکتوبر 2001ء کو Athlon XP کا اجراء کیا گیا جبکہ 10 فروری 2003ء کو Athlon XP کو 512 کے بی L2 کیشے میں جاری کیا گیا۔

☆...... ایتھلون 64، آپٹرون اور فنوم

K8 کو K7 میں ہی بہت سی تبدیلیاں کرکے بنایا گیا تھا۔ K8 میں جو سب سے بڑی تبدیلی کی گئی وہ x86 انسٹرکشن سیٹ میں 64 بٹ ایکسٹینشن کا اضافہ تھا۔ اسے کئی طرح کے ناموں سے جانا گیا جیسے x86-64، AMD64 اور x64۔ اس کے علاوہ اس پروسیسر میں جو تبدیلیاں کی گئی اُن میں چپ پر ہی میموری کنٹرولر کا اضافہ اور ایک بہت ہی اعلیٰ کارکردگی کا پوائنٹ ٹو پوائنٹ انٹرکنکٹ جسے ہائپر ٹرانسپورٹ (HyperTranspor) بھی کہتے ہیں، ڈائریکٹ کنکٹ آرکیٹکچر

کے طور پر لگائے گئے۔ اس ٹیکنالوجی کو آپٹیرون (Opteron) سرور اورینٹڈ پروسیسر کے طور پر 22 اپریل 2003ء کو متعارف کرایا گیا۔ کچھ ہی عرصہ بعد اسے ڈیسک ٹاپ کمپیوٹروں میں اس کا استعمال ہونے لگا اور ان کمپیوٹروں کو Athlon 64 برانڈ کے طور پر متعارف کرایا گیا۔

21 اپریل 2005ء کو اے ایم ڈی نے پہلا ڈوئل کور پروسیسر آپٹیرون (Opteron) کرایا جو x86 سرور سی پی یو کے لیے تھا۔ اس کے ایک ماہ بعد ہی اے ایم ڈی نے ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز کے لیے پہلا Athlon 64 X2 پروسیسر متعارف کرایا۔ مئی 2007ء کے شروع میں اے ایم ڈی نے اپنی ڈوئل کور ڈیسک ٹاپ پراڈکٹ کے نام میں سے "64" کو حذف کر دیا جس کے بعد یہ Athlon X2 کہلانے لگے۔

انٹل اور اے ایم ڈی کا مارکیٹ شیئر

اے ایم ڈی نے اس کے بعد جواب ڈیٹ جاری کیں، اس میں مائیکرو آرکیٹیکچر کو بہتر کیا گیا۔ اس کے بعد اے ایم ڈی نے اپنی توجہ اس وقت مارکیٹ میں چلنے والے ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر سے زیادہ ڈوئل کور ڈیسک ٹاپ سسٹم پر مرکوز کر دی۔ 2008ء میں اے ایم ڈی نے ڈوئل کور سیمپرون (Sempron) کو جاپان میں بھی لانچ کیا۔ جسے Sempron 2000 سیریز کے برانڈ نیم سے بنایا گیا تھا اس میں HyperTransport کی رفتار اور L2 کیشے کا سائز دونوں کم رکھے گئے تھے۔ اس کے ساتھ ہی اے ایم ڈی نے ہر طرح کی مارکیٹ کے لیے اپنے ڈوئل کور پروسیسر کی مصنوعات کو مکمل کر لیا۔

K8 کے بعد K10 مارکیٹ میں آیا۔ اس سیریز کے 9 مختلف پروسیسرز کو 10 ستمبر 2007ء کو جاری کیا گیا۔ یہ quad-core میں تیسری نسل کے آپٹرون (Opteron) پروسیسرز تھے۔ اس کے فوراً ہی بعد ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز کے لئے Phenom پروسیسرز متعارف کروائے گئے۔ K10 ڈوئل کور، ٹرپل کور اور کواڈ (quad) کور میں ریلیز کیا گیا۔ یہ تمام کورز ایک سنگل ڈائی میں لگائی گئی تھیں۔ اے ایم ڈی نے ایک نیا پلیٹ فارم بھی ریلیز کیا جس کا کوڈ نام "Spider" رکھا گیا۔ اس پلیٹ فارم کا مقصد نئے Phenom پروسیسر کے علاوہ R770 گرافیکل پروسیسنگ یونٹ اور 790 GX/FX چپ سیٹ کو استعمال کرنا تھا۔ تاہم اسپائیڈر کو 65nm (نینومیٹر) پروسس پر بنایا گیا تھا جبکہ انٹل پہلے ہی 45 نینومیٹر پروسس پر پروسیسر اور دیگر آلات تیار کر رہا تھا۔

جنوری 2009ء میں اے ایم ڈی نے نئی پروسیسر لائن Phenom II کے نام سے متعارف کرائی۔ یہ اصل Phenom کا دوسرا ورژن تھا مگر اسے 45 نینو میٹر پروسس پر تیار کیا گیا تھا۔ اے ایم ڈی کا نیا پلیٹ فارم جس کا کوڈ نام "Dragon" ہے، میں Phenom II پروسیسر استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ اس میں R700 GPU فیملی کا ATI R770 GPU اور AMD 700 چپ سیٹس سیریز کی 790 GX/FX چپ سیٹ بھی استعمال ہوئی ہے۔ Phenom II بھی ڈوئل کور، ٹرپل کور اور کواڈ (quad) کور میں پیش کیا گیا جن میں ایک ہی ڈائی استعمال ہوتی تھی۔

فنوم ٹو میں اُن تمام مسائل کا خاتمہ کر دیا گیا تھا جو اصل فنوم میں تھے۔ ان مسائل میں کم کلاک اسپیڈ، کم L3 کیشے اور ایک بگ (bug) بھی تھا جس سے پروسیسر کی کارکردگی متاثر ہوتی تھی۔ فنوم ٹو قیمت اور کارکردگی کے لحاظ سے انٹل کے درمیانے سے اعلیٰ درجے کے پروسیسرز Core 2 Quads کے مقابلے کا تھا۔ فنوم ٹو میں فنوم کے مقابلے میں بہت سے نئے فیچر تھے۔ اس میں بہتر میموری کنٹرولر تھا جس کی مدد سے یہ DDR3 کو نئی ساکٹ AM3 میں استعمال کر سکتا تھا۔

اپریل 2010ء میں اے ایم ڈی نے نیا پروسیسر فنوم ٹو hexa-core (چھ کور کے ساتھ) جاری کیا۔ اس کا کوڈ نیم "Thuban" تھا۔ اس میں اے ایم ڈی کی "turbo core" ٹیکنالوجی استعمال کی گئی تھی۔ اس ٹیکنالوجی کی مدد سے پروسیسر خود بخود کبھی بھی 6 کورز سے 3 کورز پر اور 3 سے 6 پر منتقل ہو جاتا ہے۔ اس کے بعد اے ایم ڈی نے ایک اور پلیٹ فارم بھی متعارف کرایا۔ اس کا کوڈ نیم "Leo" رکھا گیا۔ اس میں نیا فنوم ٹو پروسیسر اور AMD 800 سیریز کے نئے

چپ سیٹ کے علاوہ ATI کے سائپرس جی پی یو کو استعمال کیا گیا تھا۔

اے ایم ڈی نے The Magny Cours اور Lisbon سرور بھی 2010ء میں متعارف کرائے۔ The Magny Cours آٹھ سے بارہ کورز میں، جبکہ Lisbon چار سے چھ کورز میں ریلیز کیا گیا۔ Magny Cours کو بہترین پرفارمنس کے لیے ڈیزائن کیا گیا تھا جبکہ Lisbon کو فی واٹ پر زیادہ پرفارمنس کے لیے۔ Magny Cours ملٹی چپ ماڈیول پر مشتمل تھا جس میں دو ہگسا کور (hexa-core)"Istanbul" آپٹرون لگے ہوئے تھے۔

☆...... **فیوژن، باب کیٹ اور بلڈوزر پروسیسر**

اے ایم ڈی اور اے ٹی آئی کے انضمام کے بعد انہوں نے ایک اہم قدم (جس کو فیوژن کا کوڈ نیم دیا گیا تھا)، کا اعلان کیا۔ اس اعلان کے مطابق کمپنی کی چند اہم چپس میں سی پی یو اور جی پی یو یکجا کر دیا جائے گا۔ فیوژن میں جو پراسس اصل میں سی پی یو سر انجام دیتا تھا، جیسے فلوٹنگ پوائنٹ یونٹ آپریشنز، اُن کو جی پی یو سر انجام دینے لگا جسے فلوٹنگ پوائنٹ آپریشنز کے لئے خاص طور پر تیار کیا جاتا ہے۔ اسے اے ایم ڈی نے ایکسلیریٹڈ پروسسنگ یونٹ (APU) کا نام دیا۔ Llano وہ دوسرا اے پی یو تھا جسے مارکیٹ میں لانچ کیا گیا۔ اس میں سی پی یو اور جی پی یو کے ساتھ نارتھ برج فنکشنز (نارتھ برج چپ، سی پی یو اور مدر بورڈ کے درمیان ہونے والے ڈیٹا کمیونی کیشن میں منظم کا کردار ادا کرتی ہے) کو ایک ہی ڈائی پر لگایا گیا۔ اسے جنوری 2011ء میں ریلیز کیا گیا تھا۔ اس پروسیسر کی دوسری نسل ''ٹرینیٹی'' کا اجراء جون 2012ء میں ہوا جبکہ تیسری نسل ''کویری'' سال 2013ء کے آخر میں متوقع ہے۔ سونی کے نئے گیمنگ کنسول پلے اسٹیشن 4 کے بارے میں کہا جارہا ہے کہ سونی نے اے ایم ڈی کی مدد سے خاص اس گیمنگ کنسول کے لئے APU چپ تیار کی ہے۔ دوسری جانب مائیکروسافٹ پہلے ہی اعلان کر چکا ہے کہ Xbox One میں ایک کسٹم ڈیزائن APU، جس کی تیاری 28 نینومیٹر پروسس ہوئی، استعمال کیا گیا ہے۔

یہ اے ایم ڈی کے بہترین پروسیسرز میں سے ایک تھا جب تک کہ 32 نینومیٹر پر نئے پروسیسر نہ آ گئے۔ 28 ستمبر 2011ء کو اے ایم ڈی نے اعلان کیا کہ 2011ء کی تیسری سہ ماہی میں اے ایم ڈی کا منافع توقع کے برعکس 10 فیصد بھی زیادہ نہیں ہوا۔ اس کی بنیادی وجہ 32 نینومیٹر پروسس پر Llano Fusion چپس کے پیداواری عمل میں مشکلات تھیں۔

بلڈوزر (Bulldozer) اے ایم ڈی کے 12 اکتوبر 2011ء کو ریلیز ہونے والے سرورز اور ڈیسک ٹاپ پروسیسر کا کوڈ نیم ہے۔ 15ویں مائیکرو آرکیٹیکچر فیملی کے یہ پروسیسر 10ویں (K10) مائیکرو آرکیٹیکچر فیملی کا نعم البدل ہیں۔ بلڈوزر کو بنانے کے لیے پہلے سے کسی پروسیسر میں تبدیلی کرنے کی بجائے مکمل طور پر نیا ڈیزائن کیا گیا ہے۔

اے ایم ڈی کا دعویٰ ہے کہ اس نے بلڈوزر کورز کی مدد سے ہائی پرفارمنس کمپیوٹنگ (HPC) ایپلی کیشن میں فی واٹ کارکردگی کو بہت بہتر بنایا ہے۔

Bobcat اے ایم ڈی کا کم پاور اور کم قیمت مارکیٹ کے لیے x86 پروسیسر کور ہے۔ اس کا اعلان اے ایم ڈی کے وائس پریزیڈنٹ ہنری رچرڈ (Henri Richard) نے Computex 2007 سے خطاب کرتے ہوئے کیا۔ اس کی پروڈکشن 2011ء کی پہلی سہ ماہی میں شروع کی گئی۔ اسکے بڑے حامیوں میں ایگزیکٹو وائس پریزیڈنٹ ماریو اے ریواس (Mario A. Rivas) تھے جنہوں نے محسوس کیا کہ اس وقت x86 مارکیٹ میں سنگل کور جو کہ 10 سے 100 واٹ کے لیے بنائے جائیں مقابلہ کرنا خاصا مشکل ہے۔ وہ 1 سے 10 واٹ رینج پر سادہ کور بنانے کو پروموٹ کرنا چاہتے تھے۔ اس کے علاوہ یہ بھی امید تھی کہ کم توانائی خرچ کرنے کی وجہ سے اسے ہینڈ ہیلڈ ڈیوائسس جیسے اسمارٹ فونز وغیرہ میں استعمال کیا جا سکے گا۔

☆...... **ARM آرکیٹیکچر والی چپس**

اے ایم ڈی نے 2014ء میں سرورز کے لیے موجودہ x86 چپ کے کم توانائی خرچ متبادل کے طور پر اے آر ایم چپ ریلیز کرنے کا ارادہ رکھتا ہے۔ اس اقدام کا مقصد سرورز کے کاروبار میں مارکیٹ میں اپنا کھویا ہوا مقام دوبارہ حاصل کرنا ہے۔ یاد رہے کہ ARM پروسیسرز اسمارٹ فون اور ٹیبلٹ مارکیٹ میں اس

وقت چھائے ہوئے ہیں۔

شراکت داریاں

اے ایم ڈی نے مارکیٹ میں انٹل کی اجارہ داری اور غلبے کو روکنے اور اپنا کاروبار پھیلانے کے لیے بہت سی کاروباری شراکتیں کی۔ ایک شراکت اے ایم ڈی اور الفا پروسیسر انکارپوریشن کے درمیان ہوئی۔ اس کے تحت HyperTransport اسٹینڈر بنایا گیا۔ اس وقت یہ تمام جدید مدر بورڈز جن میں اے ایم ڈی کے پروسیسرز کی سپورٹ موجود ہے، میں ہائپر ٹرانسپورٹ کا استعمال کیا جارہا ہے۔

اے ایم ڈی نے آئی بی ایم کے ساتھ بھی اسٹریٹیجک پارٹنرشپ کی۔ اس کے تحت اے ایم ڈی کو سلیکون آن انسولیشن (SOI) مینوفیکچرنگ ٹیکنالوجی اور 90 نینومیٹر پر عملدرآمد کے حوالے سے تجربہ بھی حاصل ہوا۔ اے ایم ڈی نے یہ بھی اعلان کیا تھا کہ یہ شراکت داری 2011ء تک بڑھائی جائے گی تاکہ 32 نینومیٹر اور 22 نینومیٹر ٹیکنالوجیز پر بھی کام کیا جاسکے۔ پروسیسرز کی ڈسٹری بیوشن اور فروخت کی آسانی کے لیے اے ایم ڈی نے بہت سی کمپیوٹر ساز کمپنیوں سے بھی معاہدے کیے۔ ان میں ایچ پی، کومپیک، آسُس، ایسر اور ڈیل شامل ہیں۔

1993ء میں ففٹی ففٹی کی بنیاد پر اے ایم ڈی نے Fujitsu کے ساتھ بھی شراکت داری کی۔ اس شراکتی کاروبار کو FASL کا نام دیا گیا۔ 2003ء میں ان کا انضمام کر کے FASL LLC بنائی گئی۔ دسمبر 2005ء میں اسے Spansion and ticker symbol SPSN کے نام سے پبلک کر دیا گیا۔ اے ایم ڈی کا شیئر کم ہوکر 37 فیصد رہ گیا۔ اسکے بعد اے ایم ڈی کا فلیش میموری کی مارکیٹ میں براہ راست حصہ نہیں رہ گیا تھا کیونکہ اے ایم ڈی نے مختلف کمپنیوں کے ساتھ اس حوالے سے معاہدے ہوگئے تھے۔

18 مئی 2006ء کو ڈیل نے اعلان کیا کہ وہ اس سال کے آخر تک اپنے سرورز میں اے ایم ڈی آپٹرون چپ استعمال کرے گا۔ اس سے پہلے وہ صرف انٹل کے ساتھ کام کررہا تھا، جس کا اب خاتمہ ہوگیا۔ ستمبر 2006ء میں ڈیل نے اپنی ڈیسک ٹاپ سیریز کے لیے اے ایم ڈی کی Athlon X2 چپس کا انتخاب کیا۔

اے ایم ڈی مختلف ایونٹس اور ٹیموں کا اسپانسر بھی رہا ہے۔ 2002ء سے اے ایم ڈی Scuderia Ferrari Marlboro فارمولا ون ٹیم کا اسپانسر ہے۔ 2004ء سے اے ایم ڈی نے ڈسکوری چینل پرو سائیکلنگ ٹیم کو بھی اسپانسر کررہا ہے۔ 2009ء سے اے ایم ڈی یو ایس ایل کی ٹیم Austin Aztex FC کو بھی اسپانسر کرنے لگا۔

جون 2011ء میں HP نے اعلان کیا کہ اس کی نئی نوٹ بک میں اے ایم ڈی کا تازی ترین اے پی یو (accelerated processing units) استعمال کیا جائے گا۔ اے ایم ڈی HP کی اُن نوٹ بکس کے لیے بھی پروسیسر فراہم کرنے لگا جو پہلے انٹل کی پروڈکٹ کی بنیاد پر بنائی گئی تھیں۔

انٹل کے ساتھ قانونی جنگ

اے ایم ڈی کی اپنے پرانے پارٹنر اور x86 بنانے والے انٹل کے ساتھ بہت لمبی قانونی جنگ چلتی رہی۔ 1986ء میں انٹل نے ایک معاہدے سے انحراف کیا جس کے تحت اے ایم ڈی کو اس بات کی اجازت دی گئی تھی کہ وہ آئی بی ایم کے لیے انٹل کی مائیکرو چپ تیار کرے۔ اس پر 1987ء میں اے ایم ڈی عدالت میں چلا گیا۔ 1992ء میں عدالت نے فیصلہ اے ایم ڈی کے حق میں دیا۔ انٹل نے یہ فیصلہ نہ مانا اور معاملہ سپریم کورٹ آف کیلیفورنیا میں چلا گیا جہاں 1994ء میں فیصلہ پھر اے ایم ڈی کے حق میں ہوا اور انٹل کو ہرجانہ بھی ادا کرنا پڑا۔ 1990ء میں انٹل نے اے ایم ڈی پر اسکے 287 کے مائیکرو کوڈ کے غیر قانونی استعمال کا الزام لگایا۔ یہ کیس 1994ء میں ختم ہوا اس کا فیصلہ بھی اے ایم ڈی کے حق میں ہوا۔ اے ایم ڈی انٹل کے 486 نسل کے مائیکرو کوڈ اپنے پروسیسرز میں استعمال کرسکتا تھا۔ 1997ء میں انٹل نے اے ایم ڈی اور سائیرکس (Cyrix) کارپوریشن پر MMX لفظ کے غلط استعمال کا کیس کر دیا۔ اے ایم ڈی اور انٹل میں یہ مسئلہ اس طرح حل ہوا کہ اے ایم ڈی نے اقرار کیا کہ MMX خالصتاً انٹل کی ملکیت ہے۔ انٹل نے اس پر اے ایم ڈی کو اجازت کہ وہ اپنے K6 MMX پروسیسر کو مارکیٹ کرسکتا ہے۔

2005ء میں جاپان فیڈرل ٹریڈ کمیشن نے اپنی تحقیقات کے نتیجے میں انٹل کو بہت سی قانونی خلاف ورزیوں کا مرتکب پایا۔ 27 جون 2005ء کو اے ایم ڈی نے جاپان میں انٹل کے خلاف ایک اینٹی ٹرسٹ کیس جیت لیا۔ اسی دن اے ایم ڈی نے بڑے پیمانے پر اینٹی ٹرسٹ کے حوالے سے انٹل پر یو ایس فیڈرل ڈسٹرکٹ کورٹ ڈیلاوئر (Delaware) میں کیس فائل کردیا۔ اس مقدمے میں انٹل پر الزام لگایا گیا کہ اُس نے اے ایم ڈی کے پروسیسر کی فروخت روکنے اور اے ایم ڈی کو مارکیٹ سے باہر کرنے کے لیے رشوت، خفیہ رعایتی پیکج، دھمکیاں اور دوسرے غیر قانونی ذرائع استعمال کیے ہیں۔ اس کیس کے شروع ہونے پر عدالت نے دوسری کمپنیوں، جن میں ایسر، ڈیل، لینوو، ایچ پی اور توشیبا شامل تھیں، کو گواہ کے طور پر طلب کرلیا۔ نومبر 2009ء انٹل نے اے ایم ڈی کو 1.25 ارب ڈالر ادا کرنے کی یقین دہانی کرائی۔ ساتھ ہی پانچ سالہ پیٹنٹ کراس لائسنسنگ ایگری منٹ کی تجدید بھی کی گئی تاکہ انٹل اور اے ایم ڈی کے درمیان تمام قانونی تناظے حل ہوجائیں۔

☆☆

پی سی DOCTOR

سوال: ٹورینٹ فائلز کیا ہوتی ہیں؟ انہیں کیسے استعمال کیا جاتا ہے؟ میں نے اکثر دیکھا ہے کہ سافٹ ویئر کا سائز تو کئی میگا بائٹس ہوتا ہے مگر اس کی ٹورینٹ فائل صرف چند کلو بائٹس کی ہوتی ہے۔ ایسا کیوں ہے؟

جواب: ٹورینٹ فائلز (جن کا ایکسٹینشن torrent ہوتا ہے)، ٹورینٹ نیٹ ورک پر ڈیٹا ڈسٹری بیوشن کے لئے استعمال ہوتی ہیں۔ ان فائلز میں وہ فائلز اور فولڈرز جنھیں ڈسٹری بیوٹ کرنا مقصود ہے، کی میٹا انفارمیشن جیسے نام، فولڈرز کا اسٹرکچر، کرپٹوگرافک ہیش ویلیو (جن سے ڈاؤن لوڈ کی جانے والی فائلز کی اصلیت جانچی جاتی ہے) وغیرہ کے ساتھ ساتھ ٹریکرز کے ایڈریس بھی شامل ہوتے ہیں۔ ٹریکرز وہ سرورز ہوتے ہیں جو peers (ٹورینٹ ڈیٹا ڈاؤن لوڈ اور اپ لوڈ کرنے والے کمپیوٹرز) کے درمیان ہونے والی کمیونی کیشن میں رہنما کا کام کرتے ہیں۔ ٹورینٹ فائلز میں اصل فائل یا فولڈرز کا کوئی ڈیٹا نہیں ہوتا یہی وجہ ہے کہ ان کا سائز کچھ کلو بائٹس سے زیادہ نہیں ہوتا۔ آپ دوسرے الفاظ میں یہ کہہ سکتے ہیں کہ ٹورینٹ فائلز دراصل وہ فائلز ہوتی ہیں جن میں اصل فائل تک پہنچنے کا نقشہ بنا ہوتا ہے۔ اگر آپ ٹورینٹ فائل کو نوٹ پیڈ میں کھول کر دیکھیں تو اس کے کئی حصے واضح طور پر پڑھے جاسکتے ہیں۔

ٹورینٹ فائلز کو بٹ ٹورینٹ کلائنٹ (BitTorrent) میں کھول جاتا ہے۔ جب آپ کسی ٹورینٹ فائل کو بٹ ٹورینٹ کلائنٹ میں کھولتے ہیں تو یہ کلائنٹ اس فائل میں موجود ٹریکر سرور سے رابطہ کر کے ان peers کی فہرست حاصل کر لیتا ہے جو کہ آپ کی مطلوبہ فائل کو اس وقت ''اپ لوڈ'' یا seed کر رہے ہیں۔ پھر آپ کا کلائنٹ براہ راست ان ''seeders'' سے رابطہ کر کے فائل ڈاؤن لوڈ کرنا شروع کر دیتا ہے۔

کچھ ٹورینٹ فائلز سے ڈیٹا بہت تیزی سے ڈاؤن لوڈ ہو جاتا ہے جبکہ کچھ ہفتوں تک ڈاؤن لوڈ ہی کرتی رہتی ہیں۔ اس کی سب سے اہم وجہ seeders کی تعداد ہے۔ اگر سیڈرز زیادہ ہیں تو فائل جلدی ڈاؤن لوڈ ہو گی اور اگر سیڈرز کم ہیں تو ڈاؤن لوڈنگ کی رفتار بھی کم ہو گی۔ سیڈرز کے علاوہ چند دیگر عوامل جیسے seeders اور leechers کا تناسب (اگر اپ لوڈ کرنے والے کم لیکن ڈاؤن لوڈ کرنے والے زیادہ ہیں تو آپ کے حصے میں بھی کم ڈیٹا آئے گا)، آپ کے اپنے انٹرنیٹ کی رفتار وغیرہ بھی ڈاؤن لوڈنگ کی رفتار پر براہ راست اثر ڈالتے ہیں۔

مشہور ٹورینٹ کلائنٹس میں BitTorrent، µTorrent، BitComet وغیرہ شامل ہیں۔ کچھ ڈاؤن لوڈ منیجر مثلاً فری ڈاؤن لوڈ منیجر، انٹرنیٹ ڈاؤن لوڈ منیجر وغیرہ بھی ٹورینٹس ڈاؤن لوڈ کرنے کی سہولت دیتے ہیں۔

سوال: گوگل کروم بلاشبہ بہت تیز رفتار ویب براؤزر ہے۔ لیکن میں نے اکثر نوٹ کیا ہے جب میں گوگل کروم استعمال کر رہا ہوتا ہوں تو ٹاسک منیجر میں اس کے کئی پروسس چل رہے ہوتے ہیں۔ اس کے مقابلے میں فائرفاکس کا صرف ایک ہی پروسس چل رہا ہوتا ہے۔ اس کی کیا وجہ ہے؟

جواب: گوگل کروم کی تیز رفتاری کی وجہ یہی پروسسز ہیں جن کے بارے میں آپ نے سوال کیا ہے۔ ماضی میں ویب سائٹس سادہ ہوتی تھیں اس لئے ویب براؤزر بھی تمام ویب پیجز کو ایک ہی پروسس میں render کر دیا کرتے تھے۔ لیکن جدید ویب پیجز بہت پیچیدہ اور ایکٹیو ہو گئے ہیں۔ جی میل کی ہی مثال لیجئے جو براؤزر میں کسی عام ونڈوز ایپلی کیشن (مثلاً مائیکروسافٹ آؤٹ لک) کی طرح چلتی ہے۔ ایسے ویب پیجز کو سنگل پروسس والے ویب براؤزر میں رینڈر کرنے کا نقصان یہ ہوتا ہے کہ اگر کسی وجہ سے ایک بھی ویب پیج کریش کر جائے (اور یہ ایک بالکل عام بات ہے) تو پورا پروسس ہی کریش کر جاتا ہے۔ انٹرنیٹ ایکسپلورر کے پرانے ورژن استعمال کرنے والوں کو اس قسم کے کریشز سے خوب واقفیت ہو گی۔

گوگل کروم ویب ایپس، پلگ انز، رینڈرنگ انجنز وغیرہ کو الگ الگ پروسس میں رکھتا ہے۔ اس کی وجہ سے سی پی یو ریسورسز ضرور زیادہ استعمال ہوتی ہیں لیکن فائدہ بھی بہت ہوتا ہے۔ اگر کسی ویب پیج کا رینڈرنگ انجن کریش کر جائے تو اس کی وجہ سے باقی ویب پیجز یا خود ویب براؤزر پر کوئی اثر نہیں ہوتا۔ اسی طرح اگر کوئی پلگ ان ہینگ ہو جائے تو اس کی وجہ سے پورا ویب براؤزر کریش نہیں کرے گا۔

بنیادی طور پر ہر ٹیب جو آپ گوگل کروم میں کھولتے ہیں، ایک الگ پروسس بناتا ہے۔ اس ٹیب میں ڈسپلے ہونے والا ویب پیج اسی ٹیب سے منسلک پروسس میں رینڈر ہوتا ہے۔

سوال: سی/سی پلس پلس ایڈوانس میں سے کون سی لینگوئج پڑھنی چاہئے اور کیوں؟ ان کا موازنہ وضاحت کے ساتھ کریں تاکہ میں ساری توجہ اسی طرف دوں۔ میں بی ایس کمپیوٹر سائنس کا طالب علم ہوں اور اب تک سی/سی پلس پلس بیسک پڑھ چکا ہوں اور اسمبلی لینگوئج کورس اس سمسٹر میں جاری ہے۔

جواب: کالج/یونی ورسٹیز میں سی/سی پلس پلس سکھانے کا بنیادی مقصد آپ کو ریئل لائف پروگرامنگ سے روشناس کروانا ہوتا ہے۔ یہ کئی دہائی پرانی لینگویجز ہیں لیکن آج بھی اتنی ہی کارگر ہیں جتنی کہ یہ اپنے ابتدائی دنوں میں تھیں۔ ان میں متعارف کردہ پروگرامنگ اسٹینڈرڈز آج تک زیر استعمال ہیں۔

کیا آپ کو سی/سی پلس پلس میں ایڈوانس مہارت کی ضرورت ہے؟ اس سوال کا جواب اس بات پر منحصر ہے کہ آپ مستقبل میں کرنا کیا چاہتے ہیں۔ مثلاً کیا آپ ویب ڈیویلپمنٹ کا شوق رکھتے ہیں یا کمپیوٹر سائنس میں ریسرچ کا ارادہ رکھتے ہیں یا ونڈوز کے ایپلی کیشنز بنانے میں دلچسپی رکھتے ہیں یا آپ کی دلچسپی لینکس پر مرکوز ہے۔ اگر آپ ویب ڈیویلپمنٹ کا شوق رکھتے ہیں تو سی/ پلس پلس کی وہ بنیادی معلومات جو آپ پہلے ہی حاصل کر چکے ہیں، دیگر جدید لینگویجز (PHP، Python) سیکھنے کے لئے کافی ہیں۔ یعنی اب آپ کی زیادہ توجہ جدید لینگویجز پر ہونی چاہئے۔

ونڈوز کے لئے بزنس ایپلی کیشنز بنانے کے لئے #C اور VB.net سب سے زیادہ استعمال کی جاتی ہیں۔ آپ کا سی/سی پلس پلس کا سیکھا ہوا علم، ان دونوں لینگویجز اور خاص طور پر #C کو سیکھنے میں بہت مددگار ہوگا۔ جہاں آپ کو سسٹم کا لو لیول کنٹرول چاہئے ہو، وہاں اسمبلی یا سی/سی پلس پلس ہی آپ کے کام آئیں گی۔ لہٰذا اگر آپ مستقبل میں لو لیول سسٹم پروگرامنگ کی جانب جانا چاہتے ہیں تو جتنا ایڈوانس آپ سی/سی پلس پلس پڑھیں گے، اتنا بہتر ہے۔

آج کل چونکہ اسمارٹ فونز کا چرچا ہے اس لئے اسمارٹ فون Apps بنانے والے ڈیویلپرز کی مانگ میں زبردست اضافہ ہوا ہے۔ iOS یا اینڈرائیڈ کے لئے پروگرامنگ کرنے کے لئے آپ کو جاوا پر اپنی توجہ مرکوز رکھنی چاہئے۔

ریئل لائف پروگرامر کے لئے کسی ایک لینگویج پر انحصار مناسب نہیں سمجھا جاتا۔ آپ کو سی/سی پلس پلس کے علاوہ کم از کم ایک جدید لینگویج میں مہارت ضرور حاصل کرنی چاہئے۔ یہاں یہ بات بھی یاد رکھیں کہ سی/سی پلس پلس میں ہر چیز جو آپ سیکھتے ہیں، وہ کسی بھی جدید لینگویج کو سیکھنے میں آپ کی معاون ہوتی ہے (چند کیسز میں ایسا نہیں بھی ہوتا لیکن یہ ایک الگ بحث ہے)۔ لہٰذا اگر آپ سی/سی پلس پلس کے بیسک کے علاوہ ایڈوانس پروگرامنگ بھی سیکھ لیتے ہیں تو یہ آپ کی صلاحیت کو بھی چار چاند یا چار پلس لگا دے گی۔

سوال: مائیکروسافٹ بٹ لاکر کے علاوہ ڈسک انکرپشن کے لئے کون سا سافٹ ویئر بہتر ہے جو مفت بھی ہو اور بٹ لاکر جتنا کارآمد بھی۔

جواب: TrueCrypt ایک ایسا ہی سافٹ ویئر ہے جو آپ کو درکار ہے۔ یہ مفت ہے، اوپن سورس بھی اور بے حد کارآمد بھی۔ اس کے ذریعے آپ ایک فائل سے لیکر پوری ہارڈ ڈسک تک انکرپٹ کر سکتے ہیں۔ اس میں کئی فیچرز ایسے بھی شامل ہیں جو آپ کو بٹ لاکر میں نہیں ملیں گے۔ مثلاً اس سافٹ ویئر کے ذریعے آپ کسی انکرپٹڈ پارٹیشن میں ایک پوشیدہ پارٹیشن بنا سکتے ہیں۔ تاکہ اگر کوئی آپ کا پاس ورڈ حاصل کر بھی لے تو اسے جعلی پارٹیشن ہی نظر آئے گی۔ چونکہ یہ سافٹ ویئر اوپن سورس بھی ہے اس لئے اس کی سیکیورٹی بھی بہت اچھی ہے اور یہ بہت قابل بھروسہ ہے۔

یہ ریئل ٹائم انکرپشن کو بھی سپورٹ کرتا ہے اور صرف ہارڈ ڈرائیوز ہی نہیں، آپ فلیش ڈرائیوز بھی اس کے ذریعے انکرپٹ کر سکتے ہیں۔

اسے استعمال کرنا بٹ لاکر جتنا آسان نہیں۔ لیکن ایک بار آپ اس کے کام کرنے کے طریقہ کار سے واقف ہو جائیں، آپ اس سافٹ ویئر کے گرویدہ ہو جائیں گے۔ اسے درج ذیل ربط سے ڈاؤن لوڈ کیا جا سکتا ہے۔

http://www.truecrypt.org

ڈسک انکرپشن کے لئے دیگر مفت سافٹ ویئر کے ربط یہ ہیں۔

☆**DiskCryptor**

http://diskcryptor.net/wiki/Main_Page/en

☆**FREE CompuSec**

http://www.ce-infosys.com

☆**Rohos Mini Drive**

http://www.rohos.com

☆**FREE SafeHouse Explorer**

http://www.safehousesoftware.com/SafeHouseExplorer.aspx

پی سی ڈاکٹر کے لئے اپنے سوالات آپ درج ذیل پتے پر ارسال کیجئے۔ فوری حل کے لئے اس نمبر (0342-2507857) پر صبح 11 بجے سے شام 4 بجے تک رابطہ کریں۔

پی سی ڈاکٹر - ماہنامہ کمپیوٹنگ پی او باکس نمبر 736، کراچی 74200 یا ای میل کیجئے computingpk@gmail.com

پاکستان بھر میں کمپیوٹنگ کے ڈسٹری بیوٹرز

شہر	ڈسٹری بیوٹر
کراچی	گلستان نیوز ایجنسی، فریئر مارکیٹ
لاہور	گلزار نیوز ایجنسی، اخبار مارکیٹ
فیصل آباد	شمع بک اسٹال، بیسمنٹ چیمہ کلینک، کارنر ریگل روڈ
ٹوبہ ٹیک سنگھ	جنگ نیوز ایجنسی، نزد ریلوے کراسنگ، کمالیہ روڈ
ملتان	اشفاق نیوز ایجنسی، صمد پلازہ، نواں شہر چوک
راولپنڈی	اشرف نیوز ایجنسی، کمیٹی چوک، اقبال روڈ
پشاور	زرباغ خان نیوز ایجنٹ، چوک یادگار
حیدر آباد	مہران نیوز ایجنسی
کوئٹہ	انصاری بکسٹال، موتی رام روڈ، کارنر پرنس روڈ
بھکر	عامر نیوز ایجنسی، ریلوے اسٹیشن چوک

* **آزاد کشمیر:** اعظم نیوز ایجنسی، میاں محمد روڈ، میر پور
* **ایبٹ آباد:** خدا بخش بک اسٹال، مین بازار
* **احمد پور ایسٹ:** اسلامی کتب خانہ، نزد گرلز ہائی اسکول، ڈسٹرکٹ بہاول پور
* **احمد پور شرقیہ:** اسلامی کتب خانہ، ضلع بہاولپور
* **اٹک سٹی:** مکتبہ ظفر اقبال اینڈ عبقری دواخانہ، عقب لوہاراں مسجد
* **اوکاڑہ:** رحمت بک اسٹال، نزد ریلوے پل
* **بنوں:** امیر جان نیوز ایجنسی، چوک بازار، ضلع بنوں
* **بورے والا:** طاہر نیوز ایجنسی، نزد ہائی سکول، عارف بازار
* **پنڈی گھیپ:** پاکستان نیوز ایجنسی، مین بازار
* **تلہ گنگ:** گلوبل کمپیوٹر سینٹر، اولڈ بس اسٹینڈ، ڈسٹرکٹ چکوال
* **تربت:** پاک نیوز ایجنسی، مین روڈ
* **جھنگ صدر:** شیخ محمد حسین نیوز ایجنٹ، فوارہ چوک
* **چشتیاں:** شاہین لائبریری، اُردو بازار، ضلع بہاولنگر
* **چشتیاں:** دولت خان نیوز ایجنسی، اردو بازار
* **چکوال:** حاجی برادرز بک سیلز
* **حجرہ شاہ مقیم:** غوری فوٹو اسٹوڈیو اینڈ نیوز ایجنسی، مین بازار
* **حاصل پور:** محمد وقاص وحید نیوز ایجنسی، ضلع بہاولپور
* **خانپور:** چوہدری بشیر امانت علی اینڈ برادرز، ریلوے روڈ
* **خانیوال:** طاہر اسٹیشنری مارٹ اینڈ نیوز ایجنسی، کچہری بازار
* **ڈیرہ غازی خان:** ملک اللہ بخش، ملک نیوز ایجنسی، ٹریفک چوک
* **ڈیرہ غازی خان:** ناصر نیوز ایجنسی، فریدی بازار، ٹریفک چوک
* **رحیم یار خان:** چوہدری امانت علی اینڈ سنز
* **رحیم یار خان:** چشتی لائبریری، ابوظہبی روڈ، بلمقابل خواجہ فرید کالج
* **سرگودھا:** پاکستان اسٹینڈرڈ بک ڈپو، بلاک نمبر 10، پٹھہ منڈی روڈ
* **سرگودھا:** پاکستان نیوز ایجنسی، نزد گول چوک، پٹھہ منڈی روڈ
* **سکھر:** الفتح نیوز ایجنسی، مہران مرکز
* **صادق آباد:** چوہدری نیوز ایجنسی، ریلوے روڈ
* **کھاریاں:** شبیر چوہدری، چوہدری نیوز ایجنسی، گلیانہ روڈ
* **کوٹ ادو:** عابد شاہ پرفروش، بالمقابل بس اسٹینڈ، کوٹ ادو، ضلع مظفر گڑھ
* **کوٹ ادو:** اجمل نیوز ایجنسی، جی ٹی روڈ، کوٹ ادو، ضلع مظفر گڑھ
* **گجرانوالہ:** رحمان نیوز ایجنسی، امیر پارک، ڈی سی روڈ
* **گجرات:** پاکستان بک سروس، 30، اُردو بازار
* **گجرات:** خالد بک ڈپو، مسلم بازار
* **مظفر گڑھ:** محمد عبداللطیف بلوچ نیشنل نیوز ایجنسی، قنوان چوک
* **مظفر گڑھ:** اسد نیوز ایجنسی، بمقابل جنرل بس اسٹینڈ
* **ملتان کینٹ:** کارواں بک سینٹر، 1582 شاپنگ سینٹر نمبر 1
* **میلسی:** شہاب سینٹر، تھانہ بازار
* **میانوالی:** محمدی نیوز ایجنسی، لاری اڈہ
* **نواب شاہ:** سلیمان برادرز، مسجد روڈ
* **واہ کینٹ:** خوشبو ڈائجسٹ سینٹر اینڈ لائبریری، نواب آباد
* **واہ کینٹ:** حبیب اللہ قمر، میلاد چوک
* **وزیر آباد:** نوید نیوز ایجنسی، ریلوے بکسٹال
* **ہارون آباد:** خالد مسعود بزمی، بزمی انٹر پرائزز، نزد بلدیہ آفس

اگر کمپیوٹنگ آپ کے علاقے میں دستیاب نہیں تو برائے مہربانی ہمیں اس نمبر پر مطلع فرمائیں: **0342-2507857**
0313-6090662